

59

Маммографическая установка

GIOTTO IMAGE

(модификация GIOTTO IMAGE M и GIOTTO IMAGE SRA)

Инструкция по эксплуатации



IMS S.r.l. - Болонья – Италия

ИЗДАНИЕ 1
РЕДАКЦИЯ 3



ВВЕДЕНИЕ

Настоящая инструкция предназначена для использования установки **GIOTTO IMAGE**.

Она составлена, чтобы предоставить важную информацию для правильного использования аппарата.

Она является важной частью поставки и, поэтому, должна храниться вместе с остальной технической документацией устройства. Целью данной инструкции является передача необходимой информации для надлежащего и безопасного использования продукции.

В случае износа инструкции или при необходимости дополнительных данных по технической эксплуатации, пожалуйста, обращайтесь непосредственно в технический отдел Производителя.

Затрагиваемые вопросы предназначены исключительно для пользователей-специалистов. Поэтому, такие пользователи являются квалифицированными специалистами и уметь обращаться с данной продукцией таким образом, чтобы это было безопасно как для людей, так и для окружающей среды. Они должны уметь осуществлять первичную диагностику неисправностей и неправильной работы путем проведения простых операций по проверке и техническому обслуживанию, полностью соблюдая изложенные на последующих страницах указания, а также существующие правила техники безопасности.

До начала эксплуатации прибора прочтите содержание данного издания и убедитесь в том, что вы хорошо его поняли.

Использование устройства несколькими операторами (самостоятельно) означает, что каждый оператор должен внимательно изучить инструкцию по эксплуатации и техническому обслуживанию.

Производитель не несет никакой ответственности за неполадки, вызванные неправильной эксплуатацией, неосторожностью, поверхностной интерпретацией или несоблюдением принципов безопасности, изложенных в данной инструкции.

Все права на данное издание принадлежат компании **I.M.S.** Любое воспроизведение или распространение, полное или частичное, не имеющее на то письменного разрешения, категорически запрещено.

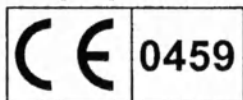
I.M.S. S.R.L.



ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ УСТАНОВКИ

Установка GIOTTO IMAGE была разработана, сконструирована и запатентована для проведения маммографического исследования и биопсии (только в варианте, предназначенном для проведения **стереотаксического** исследования) груди. Она не может использоваться для других видов исследования или с целью отличной от указанной Производителем, который не несет никакой ответственности за неполадки, вызванные нецелевым использованием установки. Поэтому, аппарат должен использоваться только персоналом, специализирующимся на проведении рентгенологических исследований.

№ Сертификата CE: 0372/B2P2/2



Установка GIOTTO IMAGE также соответствует стандарту FDA-21 CFR (Управление по контролю за продуктами и лекарствами (США), раздел 21 Кодекса федерального регулирования), подглава J.

КЛАССИФИКАЦИЯ УСТАНОВКИ

IEC 601-1, EN 60601-1	класс	I
IEC 601-1, EN 60601-1	тип	B
93/42/CEE(MDD)	класс	II B
FDA	класс	II

СООТВЕТСТВИЕ УСТАНОВКИ

Устройство, о котором говорится в данном издании, заявлено и сертифицировано как **стационарная электромедицинская установка**, которое сконструировано в соответствии с применяемыми положениями Директивы ЕЭС 93/42 (93/42/ЕЕС) о медицинском оборудовании и Постановления №46 от 24.02.97 «Выполнение Директивы ЕЭС 93/42 о медицинском оборудовании», дополненного Постановлением №95 от 25.02.98.

ВНИМАНИЕ! В соответствии с EN (Европейской нормой) 60601-1 установка GIOTTO IMAGE должна быть постоянно подключена к электрической сети. (Защитный провод заземления должен устанавливаться непосредственно на защитный зажим заземления электрической панели).

ДИРЕКТИВЫ И ЗАКОНЫ ДЛЯ ССЫЛКИ

- Директива ЕЭС 93/42 (93/42/ЕЕС) о медицинском оборудовании
- Постановление №46 от 24.02.97 «Выполнение Директивы ЕЭС 93/42 о медицинском оборудовании»
- Постановление №95 от 25.02.98, изменения к Постановлению №46 от 24.02.97 «Выполнение Директивы ЕЭС 93/42 о медицинском оборудовании»

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

МАММОГРАФЧЕСКАЯ УСТАНОВКА

EN 60601-1+A1+A2+A11+A12+A13	Электромедицинские приборы. Часть 1: Общие правила безопасности.
EN 60601-1-1	Электромедицинские приборы. Часть 1: Общие правила безопасности. 1 - Сопутствующие правила: Предписания по безопасности для электромедицинских систем.
EN 60601-1-2	Электромедицинские приборы. Часть 1: Общие правила безопасности. 2 - Сопутствующие правила: Электромагнитная совместимость - Предписания и испытания.
EN 60601-1-3	Электромедицинские приборы. Часть 1: Общие правила безопасности. 2 - Сопутствующие правила: Общие предписания по химической защите от последствий облучения при работе с радиологическими диагностическими приборами.
EN 60601-2-45	Электромедицинские приборы. Часть 2-4-5: Специальные правила по безопасности радиологических приборов для маммографии и стереотаксической аппаратуры для маммографии.
EN 60601-2-28	Электромедицинские приборы. Часть 2: Специальные правила по безопасности рентгеновских комплексов и комплексов трубных оболочек для медицинской диагностики.
EN 60601-2-32	Электромедицинские приборы. Часть 2: Специальные предписания по безопасности приборов дополнительных к радиологическим приборам.
EN 1441	Медицинские приборы. Анализ рисков.
IEC 601-1-4	Электромедицинские приборы. Часть 1: Общие правила безопасности. Сопутствующие правила: Программируемые электронные системы.
ISO 10993/EN 30993-1	Биологическая оценка медицинского оборудования. Руководство по проведению испытаний.
EN 980	Графические символы, используемые для маркирования медицинского оборудования.
CEI 62-84	Графические знаки для электромедицинских приборов.
21 CFR, подглава J, части 1020.30 - 1020.33	Стандарт рабочих характеристик для продукции, испускающей ионизирующее излучение.

T.1

РЕНТГЕНОВСКАЯ ТРУБКА

ДИРЕКТИВА 93/42/СЕС	О медицинском оборудовании.
СЕI 62-1 (IEC 336) сети для медицинского использования	Характеристики фокусных механизмов в рентгеновской трубке для диагностики
СЕI 62-8 (IEC 552, 613, 637)	Рентгеновские трубки и комплексы трубных оболочек для медицинского использования
EN 60601-2-28	Электромедицинские приборы. Часть 2: Специальные правила по безопасности рентгеновских комплексов и комплексов трубных оболочек для медицинской диагностики.

Т.2

РАДИОЛОГИЧЕСКИЙ ГЕНЕРАТОР

EN 60601-1+A1+A2+A11+A12+A13	Электромедицинские приборы. Часть 1: Общие правила безопасности.
EN 60601-1-1	Электромедицинские приборы. Часть 1: Общие правила безопасности. 1 - Сопутствующие правила: Предписания по безопасности для электромедицинских систем.
EN 60601-1-2	Электромедицинские приборы. Часть 1: Общие правила безопасности. 2 - Сопутствующие правила: Электромагнитная совместимость - Предписания и испытания.
EN 60601-1-3	Электромедицинские приборы. Часть 1: Общие правила безопасности. 2 - Сопутствующие правила: Общие предписания по химической защите от последствий облучения при работе с радиологическими диагностическими приборами.
EN 60601-2-28	Электромедицинские приборы. Часть 2: Специальные правила по безопасности рентгеновских комплексов и комплексов трубных оболочек для медицинской диагностики.
IEC 601-2-7	Электромедицинские приборы. Общие правила безопасности для радиологических генераторов приборов рентгеновской диагностики.

Т.3

ПРОТИВОРАССЕИВАЮЩАЯ РЕШЕТКА

EN 60627	Диагностическое рентгенографическое оборудование – Характеристики общего назначения и маммографических противорассеивающих решеток.
----------	---

Т.4

СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
ССЫЛКИ ДЛЯ КОНСУЛЬТАЦИИ	7
Структура инструкции	7
Разделы инструкции	7
Аббревиатуры	7
Единицы измерения	8
Редакторская символика	8
Список редакторских символов	9
Размещенные на приборе пластинки	13
СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ	14
Экстренная остановка	15
Перезагрузка после экстренной остановки	16
Управление и сигналы	16
Общие меры предосторожности по безопасности	16
Правила защиты и безопасности	17
Предупреждения и меры предосторожности	18
Общие предупреждения по безопасности	18
Защита от излучения	19
Электрические приборы безопасности	19
Опасность взрыва	19
ПОСТАВКА ОБОРУДОВАНИЯ	20
Поставляемые компоненты	20
ИНСТРУКЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ	21
Расположение устройств управления и контроля	22
Кнопочные панели на платформе	25
Кнопочные панели на стойке	26
Педальное управление	27
Кнопочная панель на консоли (стол управления)	28
Цифровые индикаторы	31
Положение рентгеновского датчика	31
Коллиматор	33
Компрессия	37
Установка диафрагмы Букки	40
Увеличение	42
Метки	43
РАСПОЛОЖЕНИЕ	44
Расположение рентгенологической установки	43
Подготовка пациента	47
Расположение пациента	47
Исследования	49
УХОД И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	57
Профилактическое техническое обслуживание	58



ССЫЛКИ ДЛЯ КОНСУЛЬТАЦИИ

1. СТРУКТУРА ИНСТРУКЦИИ

Данная инструкция подразделяется на разделы (главы).

Страницы каждого раздела нумеруются последовательно, начиная с «1».

ПРИМЕЧАНИЕ – Для того чтобы легко проверить, что различные разделы являются полными, и не пропала ни одна страница, за номером каждой страницы инструкции после косой черты «/» следует вторая цифра, которая указывает на общее количество страниц в этом разделе. Например, «2/9» означает вторую страницу из девяти, образующих данный раздел.

Рекомендуется:

Проверить (при первом прочтении инструкции) действительное наличие всех страниц в каждом разделе. В случае отсутствия одной или нескольких страниц немедленно сообщите об этом (в письменной форме) Производителю, который немедленно их вышлет. Это также можно сделать при обнаружении пустых (белых) страниц, страниц с неразборчивым текстом или неправильно пропечатанными цифрами. В этой инструкции не предусмотрены никакие «пустые» страницы.

2. РАЗДЕЛЫ ИНСТРУКЦИИ

- 1) Ссылки для консультации
- 2) Системы безопасности
- 3) Поставка оборудования
- 4) Инструкции по использованию
- 5) Расположение
- 6) Техническое обслуживание

3. АББРЕВИАТУРЫ

F.	= Чертеж
M.	= Инструкции и вспомогательная документация
P.	= Страница
Pos.	= Положение
Pr.	= Параграф
Q.	= Количество
S.	= Раздел
Sch.	= Диаграмма
T	= Таблица



4. ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ

Все размеры, показанные в данной инструкции, даны в миллиметрах.

5. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СИМВОЛЫ

Для того чтобы данная инструкция могла читаться быстро и рационально, для оказания практической помощи, выделения важной информации и ситуаций, в которых необходимо быть особенно внимательным, используются символы.

Упомянутые символы могут быть обнаружены сбоку от части текста (и, поэтому, относиться только к этому тексту), сбоку от чертежа (и относиться к предмету, изображенному на чертеже, и сопроводительному тексту) или вверху страницы (в случае чего они относятся ко всем вопросам, рассматриваемым на такой странице).

ВНИМАНИЕ! Обратите максимум внимания на значение символов: их предназначение заключается в том, чтобы не повторять технические понятия, предупреждения по безопасности, и они должны восприниматься как соответствующие напоминания. Поэтому, обращайтесь к списку символов каждый раз, когда возникают сомнения в отношении их значения.

ПРИМЕЧАНИЕ – Символы, изображенные на следующих страницах, не используются на самой установке и вспомогательных частях; в действительности, они присутствуют только в этой инструкции. Комплект инструкций, предоставляемых вместе с установкой, обычно содержит несколько документов, составленных не IMS, и содержащих символы, которые графически отличаются от тех, что используются в этом документе. Поэтому, рекомендуется просмотреть все предоставленные документы, чтобы «аккумулировать» все значения используемых символов.

Важно не перепутать символы в документах с пластинками «безопасности», которые прикрепляются к установке, вспомогательным устройствам и т.п.



6. СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМЫХ В ИНСТРУКЦИИ СИМВОЛОВ

6.1 СИМВОЛЫ ДЛЯ ИНСТРУКЦИЙ

СИМВОЛ	ОПИСАНИЕ
	ДАННАЯ ИНСТРУКЦИЯ – Описания, касающиеся данной инструкции.
	ИНСТРУКЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПОСТАВОК – Смотрите в приложении документы дополнительной поставки.
	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ – ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ – ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ДИАГРАММЫ. Смотрите прилагаемые документы (Производителя).
	ДАННАЯ ИНСТРУКЦИЯ – Смотрите раздел ... - страница ... (описания, «отосланные» к предыдущим или следующим параграфам).

6.2 ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ОДЕЖНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

СИМВОЛ	ОПИСАНИЕ
	СПЕЦИАЛЬНАЯ ОДЕЖДА – Описываемые действия предусматривают использование соответствующей одежды и специальных средств личной защиты.



6.3 ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ СИМВОЛЫ

СИМВОЛ	ОПИСАНИЕ
	ВНИМАНИЕ! – Информация о безопасности оператора, безопасности сохранности установки и потенциально опасных операциях для пациента или третьих лиц, для окружающей среды, для установки или оборудования.
	ВНИМАНИЕ! – Ионизирующее излучение.
	ВАЖНО! – Этот символ обращает внимание на особенно важный вопрос.
	НЕТ! – Операции, которые категорически запрещены.
	ПОДЪЕМ ТОЛЬКО СВЕРХУ – Операции, которые предусматривают использование квалифицированного персонала, специального оборудования, соблюдения обозначенных Производителем условий и существующих правил.
	ПОДЪЕМ И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ТОЛЬКО СНИЗУ – Операции, которые предусматривают использование автопогрузчиков, транспортных стеллажей, имеющих соответствующие характеристики и управляемые квалифицированным персоналом.



6.4 ОПЕРАТОРЫ

СИМВОЛ	ОПИСАНИЕ
	Радиологический техник: человек, отвечающий за подготовку установки, размещение пациента и маммографическое обследование под руководством врача.
	Врач: человек, который предварительно навещает пациента, чтобы определить метод обследования. Он изучает фотопластинку, снятую радиологическим техником. Он проводит пациенту инвазивные операции (биопсию).
	Персонал технического обслуживания: квалифицированный техник, умеющий работать с механическими частями установки для того, чтобы проводить необходимые регулировку, наладку и ремонт. Он не работает с электрическими сетями под напряжением.
	Персонал по обслуживанию электрики: квалифицированный техник, умеющий проводить необходимые регулировку, наладку и ремонт электрического характера. Он работает с электрическими сетями под напряжением.
	Техник Производителя: квалифицированный персонал, предоставленный Производителем для проведения сложных работ в особых случаях или по соглашению с Покупателем.



6.5 СИМВОЛЫ, ИМЕЮЩИЕСЯ НА УСТАНОВКЕ *GIOTTO IMAGE*

СИМВОЛ	ОПИСАНИЕ
	ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ
	ОПАСНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ или части, подверженные переменному напряжению 230 В
	ВАЖНАЯ ПРОЦЕДУРА для безопасной работы установки. Смотрите документацию в приложении.
	ОТКРЫТО (только для части оборудования). Снятие части оборудования с эксплуатации.
	ЗАКРЫТО (только для части оборудования). Введение части оборудования в эксплуатацию.
	ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЧАСТЬ ТИПА В



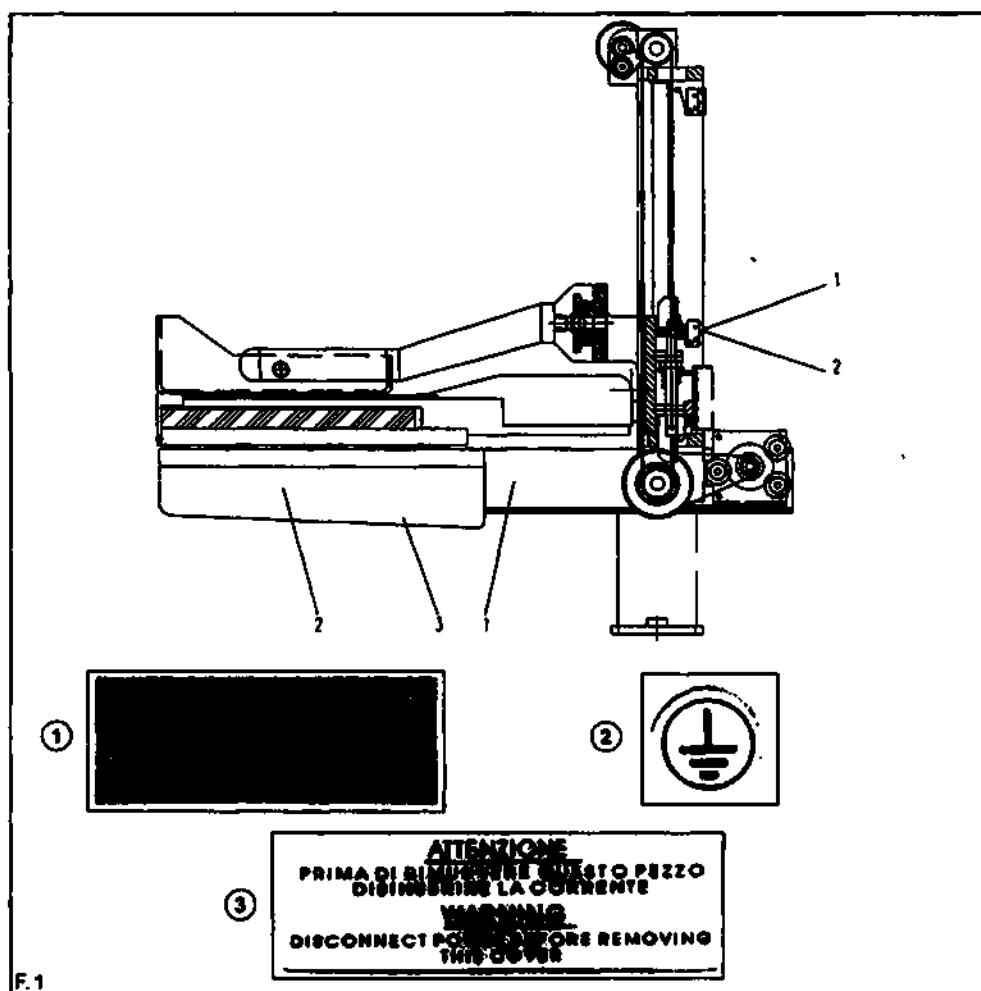
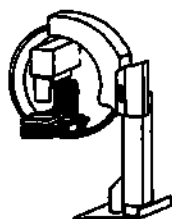
7. ПЛАСТИНКИ, РАСПОЛОЖЕННЫЕ НА УСТАНОВКЕ

ПРИМЕЧАНИЕ – В этом параграфе показаны все пластинки, расположенные на рентгенографической установке.

Мы настоятельно рекомендуем вам проверить их наличие и состояние.

В случае отсутствия или повреждения пластинок в письменной форме попросите дубликат, указав в своем запросе номер ссылки и соответствующую страницу.

7.1 КОЛОННЫЙ БЛОК





СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

1. ЭКСТРЕННАЯ ОСТАНОВКА

2. ПЕРЕЗАГРУЗКА ПОСЛЕ ЭКСТРЕННОЙ ОСТАНОВКИ

3. УПРАВЛЕНИЕ И СИГНАЛЫ

4. ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

5. ПРАВИЛА ЗАЩИТЫ И БЕЗОПАСНОСТИ

6. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

7. ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

8. ЗАЩИТА ОТ ИЗЛУЧЕНИЯ

9. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА

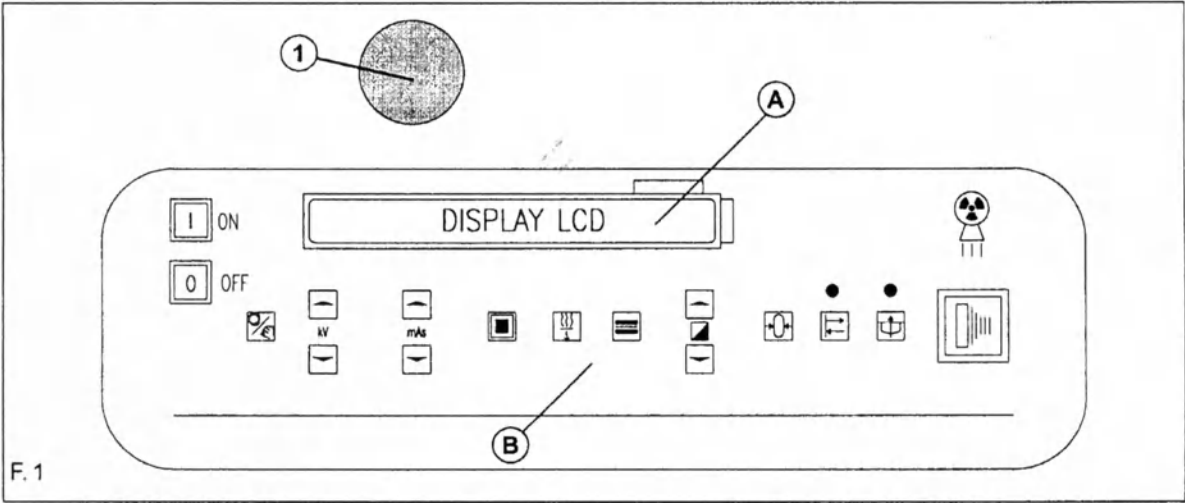
10. ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА

1. ЭКСТРЕННАЯ ОСТАНОВКА

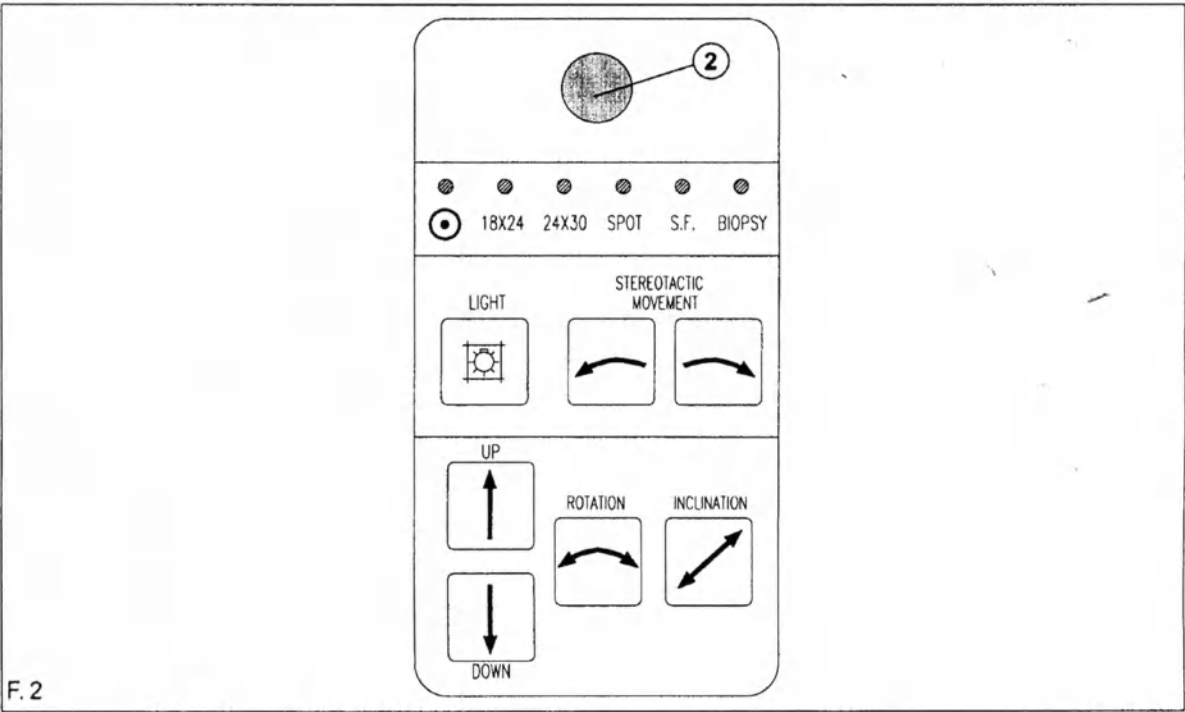
Описываемая в данной инструкции установка имеет **3 кнопки экстренной остановки**. При их нажатии установка немедленно полностью прекращает свою работу.

1.1 РАСПОЛОЖЕНИЕ КНОПОК ЭКСТРЕННОЙ ОСТАНОВКИ

1) На столе управления (F.1)



2) На центральной стойке (F.2)





Никогда не используйте кнопку экстренной остановки в качестве обычного выключателя, а только в случае действительно аварийной ситуации и для полной немедленной остановки установки при неполадках.

ПРИМЕЧАНИЕ – После нажатия на одну из трех вышеописанных кнопок экстренной остановки на дисплее (A – F.1) появится следующее сообщение:

WARNING: 51 Emergency ON

и одновременно раздастся звуковой сигнал.

2. ВОЗВРАЩЕНИЕ В РАБОЧЕЕ СОСТОЯНИЕ ПОСЛЕ ЭКСТРЕННОЙ ОСТАНОВКИ

ПРИМЕЧАНИЕ – Перед возвращением прибора в рабочее состояние установите и устраните причину, вызвавшую экстренную остановку.

- Верните кнопку экстренной остановки в исходное положение, немного повернув ее. Звуковой сигнал прекратится, и исчезнет предупреждающее сообщение на дисплее.

- Чтобы восстановить рабочее состояние прибора нажмите на столе управления кнопку «OFF», и затем кнопку «ON». Если причина остановки была устранена, установка снова сможет заработать.

3. УПРАВЛЕНИЕ И СИГНАЛЫ

Для выбора рабочих параметров установка имеет клавиатуру (B – F.1), расположенную на столе управления. На клавиатуре имеется жидкокристаллический дисплей (A – F.1) чтобы видеть установленные параметры и сигналы об ошибках.

4. ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Перед использованием установки в качестве меры предосторожности всегда убедитесь, что у вас нет сомнений в отношении содержания этой инструкции. Несоблюдение содержащихся в ней предписаний и правил освободит Производителя от ответственности за какое бы то ни было повреждение, нанесенный людям или имуществу.

При установке в качестве превентивной меры проверьте следующее: соблюдение минимальных правил безопасности, расположение и рабочий кпд установки, условия окружающей среды (температура, влажность и освещение) и пригодность рабочего места.

Всегда работайте в соответствующей одежде и с предписываемыми средствами личной защиты.

Использование и повседневное техническое обслуживание должно осуществляться компетентным или, по меньшей мере, хорошо проинструктированным персоналом, обладающим необходимыми психофизическими качествами, при полном соблюдении нижеизложенных предписаний и в соответствии с действующими стандартами техники безопасности.

Всякий раз при запуске оборудования убедитесь, что все защитные устройства функционируют.

Во время подготовки конфигурации установки к предстоящему обследованию держите пациента на безопасном удалении от аппарата.

Перед компрессией убедитесь, что установка находится на механической опоре.

Всегда проверяйте совместимость выбранных дополнительных устройств с предстоящим обследованием.

Перед проведением обследования проверьте установку рентгенологической кассеты, укомплектованной новой пленкой, в держателе кассеты и в диафрагме Букки.

Во время рентгеновской процедуры оператор должен находиться за защитной стеклянной панелью, оснащенной радиологическим прибором.

Все процедуры по защите пациента, штатного оператора и других лиц **должны быть выполнены.**

Перед началом работы операторы, подготовленные и допущенные к использованию установки, должны с максимальным вниманием проверить соблюдение мер защиты, предписанных **Международным комитетом по радиологической защите**, и существующих **национальных стандартов.**

5. ПРАВИЛА ЗАЩИТЫ И БЕЗОПАСНОСТИ

Все лица, которые по работе находятся в кабинете во время проведения рентгенологического обследования, должны соблюдать следующие правила.

- Лицо, намеревающееся запустить рентгенологическую установку, должно проверить, что, за исключением пациента, никто другой не находится в кабинете, что все двери закрыты, и все присутствующие защищены стенами или экранированными дверьми.
- Помощь пациенту или его поддержка, при возникновении такой необходимости, во время обследования не должна поручаться человеку, который регулярно подвергается воздействию излучения. Такое сопровождающее лицо не должно подвергаться воздействию прямого луча, и в любом случае должно быть максимально защищено от рассеянного излучения при помощи рентгенозащитной спецодежды и перчаток.
- Во время проведения обследования всегда оставайтесь за рентгенозащитной стеклянной панелью.
- При необходимости всегда носите персональный дозиметр.
- До минимума сокращайте размер луча и величину радиологических параметров (напряжение, силу тока и время рентгенографии) в соответствии с диагностическими потребностями.
- Гонады и кроветворные органы пациента должны быть максимально защищены, например при помощи содержащей свинец резины.
- Не изымайте и не усовершенствуйте защитные устройства и средства без разрешения квалифицированного специалиста.
- Немедленно сообщайте квалифицированному специалисту о любых неисправностях в работе устройства.

6. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- **Устройство не должно использоваться** для целей, не соответствующих оригинальной конструкции.
- **Операции** по установке, вводу в эксплуатацию, ежедневному техническому обслуживанию и управлению установкой должны осуществляться соответствующим образом проинструктированным, обученным и квалифицированным персоналом.
- **Строго запрещается:** проводить какие-либо несанкционированные изменения в приборах, средствах управления и устройствах безопасности.
- **Любые усовершенствования** или несанкционированные изменения, даже незначительные, использование неоригинальных запасных частей или запасных частей, несовместимых со стандартами качества или электромеханическими характеристиками, указанными Производителем, освобождают вышеупомянутого Производителя от какой бы то ни было ответственности и аннулируют права на гарантию.
- **Строго запрещается:** размещать или оставлять на установке никакие предметы, потенциально опасные для людей или установки, не указанные Производителем.
- **Внимательно прочтите** разделы инструкции с пометками «ВАЖНО» и «ВНИМАНИЕ».
- **Сохраните** эту инструкцию для дальнейшей ссылки.



- При наличии каких-либо запросов всегда указывайте модель и серийный номер установки.

7. ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ



- Внимательно прочтите** эту инструкцию, чтобы научиться правильно использовать установку и избежать рисков, связанных с ее неправильным использованием.

- Установка GIOTTO IMAGE была разработана и сконструирована в соответствии с самыми строгими правилами по безопасности и вывезена с нашего завода в образцовом рабочем состоянии. Чтобы обеспечить поддержание такого состояния и правильно использовать установку, оператор должен соблюдать предписания, содержащиеся в этой инструкции.

- ВНИМАНИЕ!** Рентгеновские аппараты могут быть крайне опасными для пациента и оператора, если не тщательно не соблюдать указанные защитные меры.



ПРИМЕЧАНИЕ – Несмотря на то, что установка, описываемая в данной инструкции, была сконструирована в полном соответствии с самыми строгими требованиями по безопасности, рентгеновское излучение является потенциально опасным, и, поэтому, она не может эксплуатироваться нештатным, неквалифицированным и не назначенным для этого персоналом.

- **Чрезмерное воздействие** рентгеновского излучения может нанести серьезный вред организму человека.
- Несмотря на то, что рентгеновское излучение само по себе опасно, маммографическая установка GIOTTO IMAGE при правильном использовании не оказывает вредного воздействия.

- Поэтому очень важно, чтобы весь технический и санитарный персонал был соответствующим образом проинформирован и проинструктирован по вопросу опасности воздействия рентгеновского излучения.

Перед использованием установки проверьте ее рабочие параметры и, если во время ее эксплуатации обнаружите какие-либо неполадки или ненормальные явления (странные шумы или неправильную работу), немедленно прекращайте работу и свяжитесь с авторизованной технической службой.



8. ЗАЩИТА ОТ ИЗЛУЧЕНИЯ

- Воздействие рентгеновских лучей является опасным для здоровья, поэтому большое внимание должно уделяться использованию соответствующих средств защиты. Радиация может накапливаться с течением времени, и ее последствия могут проявиться через много лет. Первичное излучение является наиболее опасным, поэтому избегайте его воздействия. Любой предмет, подвергнувшийся воздействию первичного излучения, генерирует вторичное излучение, которое также очень опасно.

- Установка GIOTTO IMAGE оснащена экраном, сделанным из рентгенозащитного стекла и смыкающимся с консолью, который защищает людей от рассеянного излучения. Оказавшись за защитным экраном, оператор должен контролировать эмиссию лучей.

Специальный персонал, назначенный для работы с установкой, обязательно должен принять следующие меры по предотвращению опасных последствий, вызванных ионизирующим излучением:

- использовать минимально возможную дозу, необходимую для достижения результата обследования;
- во время процедуры укрываться за рентгенозащитным экраном;
- если экран не установлен, использовать рентгенозащитную спецодежду;
- никогда не оказываться под прямым воздействием рентгеновского луча;
- защищаться от источников рентгеновского излучения на всем протяжении рентгеновской эмиссии.



9. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЗАЩИТНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

- По существующим стандартам установка должна питаться от линии электроснабжения с заземленной схемой. При необходимости выполнения любых простых операций по уходу, таких как чистка установки, во избежание нанесения вреда людям и/или электронно-электрической части маммографической установки всегда отключайте аппарат от электропитания.

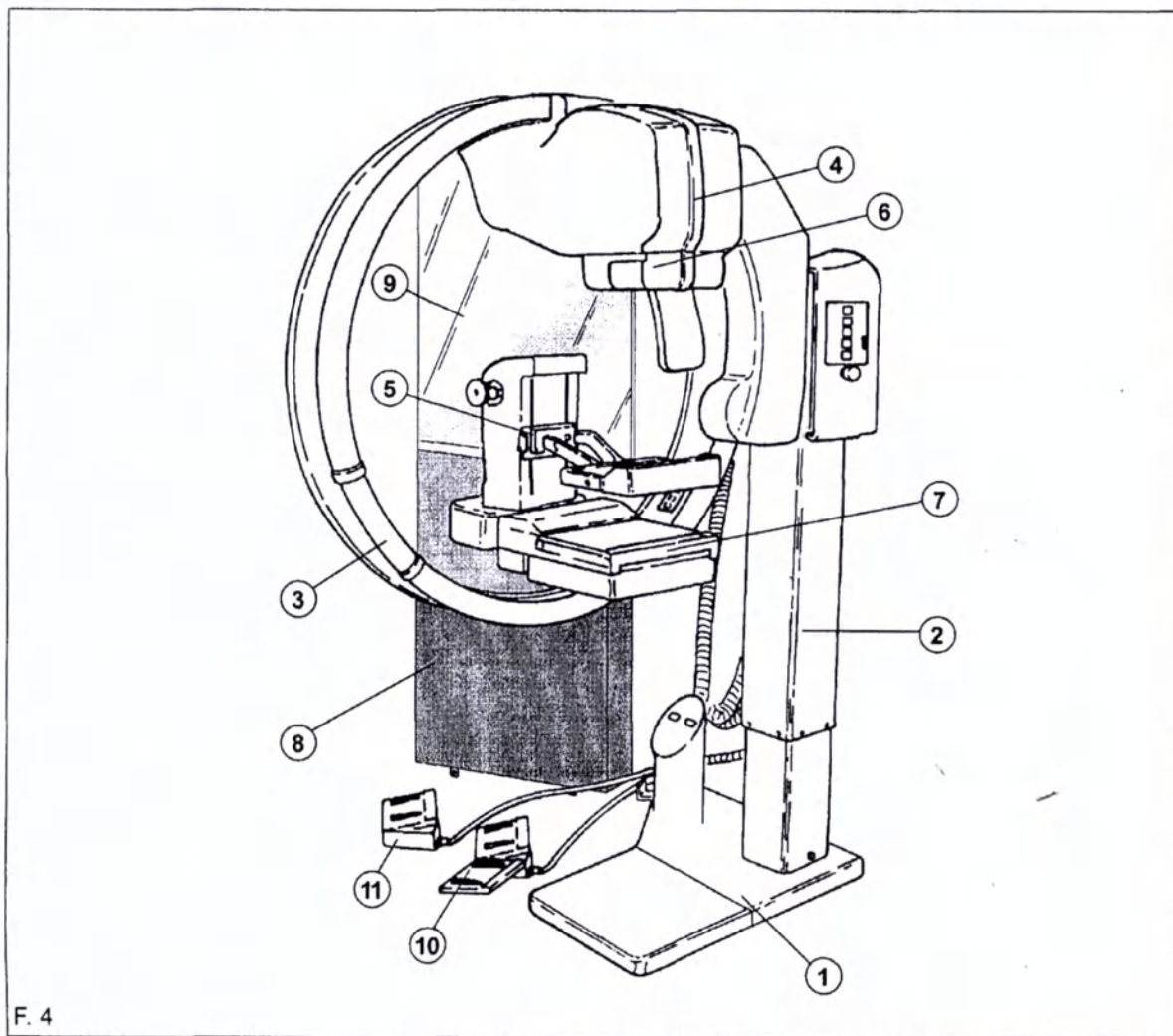


10. ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА

- Вместе с установкой не могут использоваться газ и воспламеняющиеся пары.
- Некоторые виды дезинфицирующих средств могут давать испарение, образуя, таким образом, взрывоопасную смесь. Поэтому, если они используются, они должны распыляться до включения установки.

ПОСТАВЛЯЕМЫЕ КОМПОНЕНТЫ

- 1) Крепящаяся к полу станина
- 2) Раздвижная стойка для вертикального движения
- 3) Кольцевой рычаг
- 4) Корпус рентгеновской трубки
- 5) Компрессорный блок
- 6) Световой коллиматор
- 7) Диафрагма Букки с полостью для рентгеновской кассеты
- 8) Стол управления
- 9) Защита от рентгеновского излучения
- 10) Многопедальный блок (вертикальное движение / круговое движение / наклонное движение)
- 11) Педальный блок для управления компрессором (вверх/вниз)



Ф. 4

ИНСТРУКЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

- 1. РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРОВ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ**
- 2. КНОПОЧНАЯ ПАНЕЛЬ НА ПЛАТФОРМЕ**
- 3. КНОПОЧНЫЕ ПАНЕЛИ НА СТОЙКЕ**
- 4. ПЕДАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ**
- 5. КНОПОЧНАЯ ПАНЕЛЬ НА КОНСОЛИ (СТОЛ УПРАВЛЕНИЯ)**
- 6. ЦИФРОВЫЕ ИНДИКАТОРЫ**
- 7. ПОЛОЖЕНИЕ РЕНТГЕНОВСКОГО ДАТЧИКА**
- 8. КОЛЛИМАТОР**
- 9. КОМПРЕССИЯ**
- 10. УСТАНОВКА ДИАФРАГМЫ БУККИ**
- 11. УВЕЛИЧЕНИЕ**
- 12. МЕТКИ**

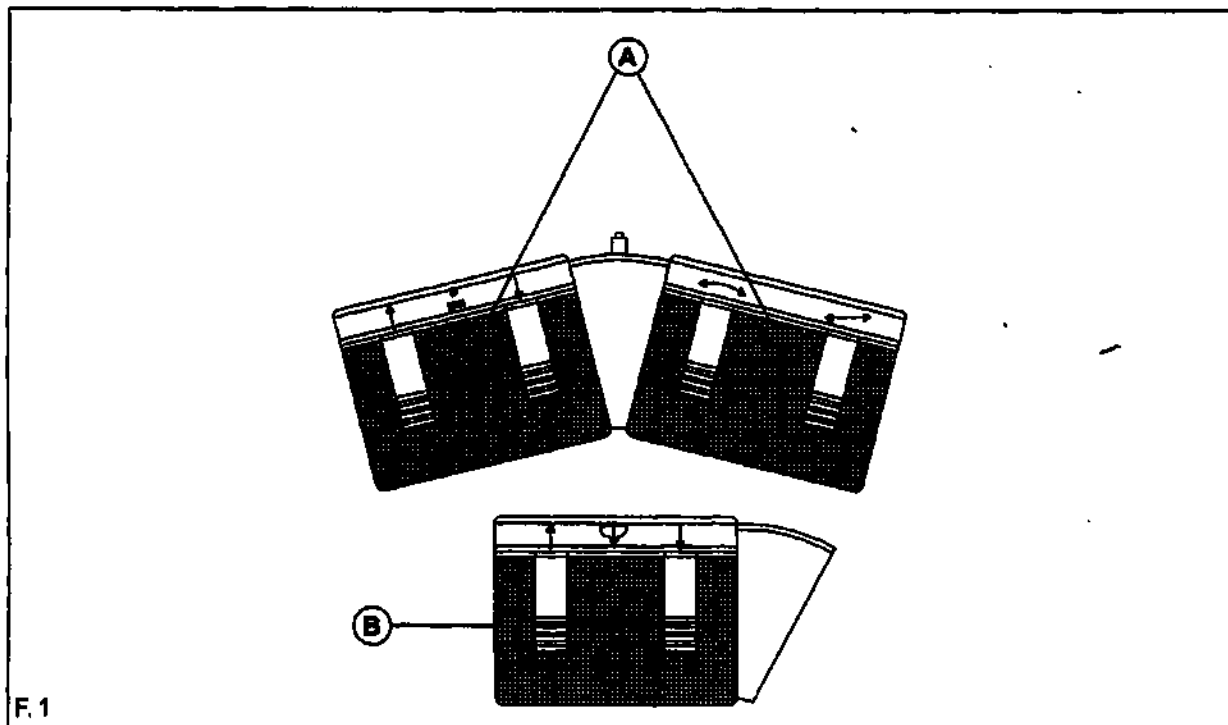
1. РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИБОРОВ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ

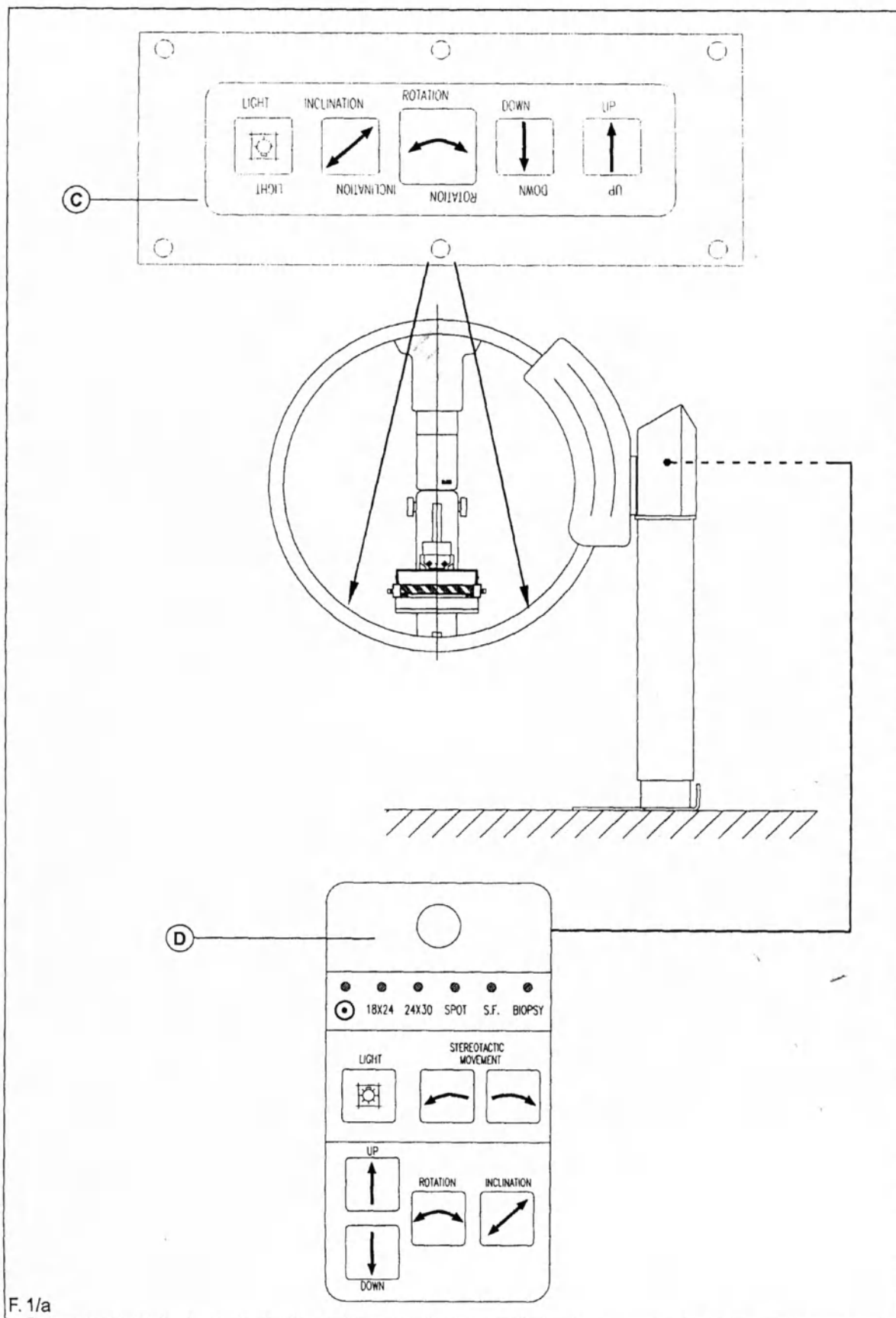
1.1 РЕНТГЕНОВСКИЙ БЛОК

ПРИМЕЧАНИЕ – На установке имеются устройства управления (кнопочные панели), которые действуют строго по движениям установки и ее вспомогательного оборудования.

НАДПИСИ НА РИСУНКАХ

- A** - Многопедальный блок
- B** - Однопедальный блок для управления компрессором
- C** - Кнопочная панель на центральном кольце платформы (правая сторона – сторона оператора)
- D** - Кнопочная панель на стойке вертикального движения (левая сторона)

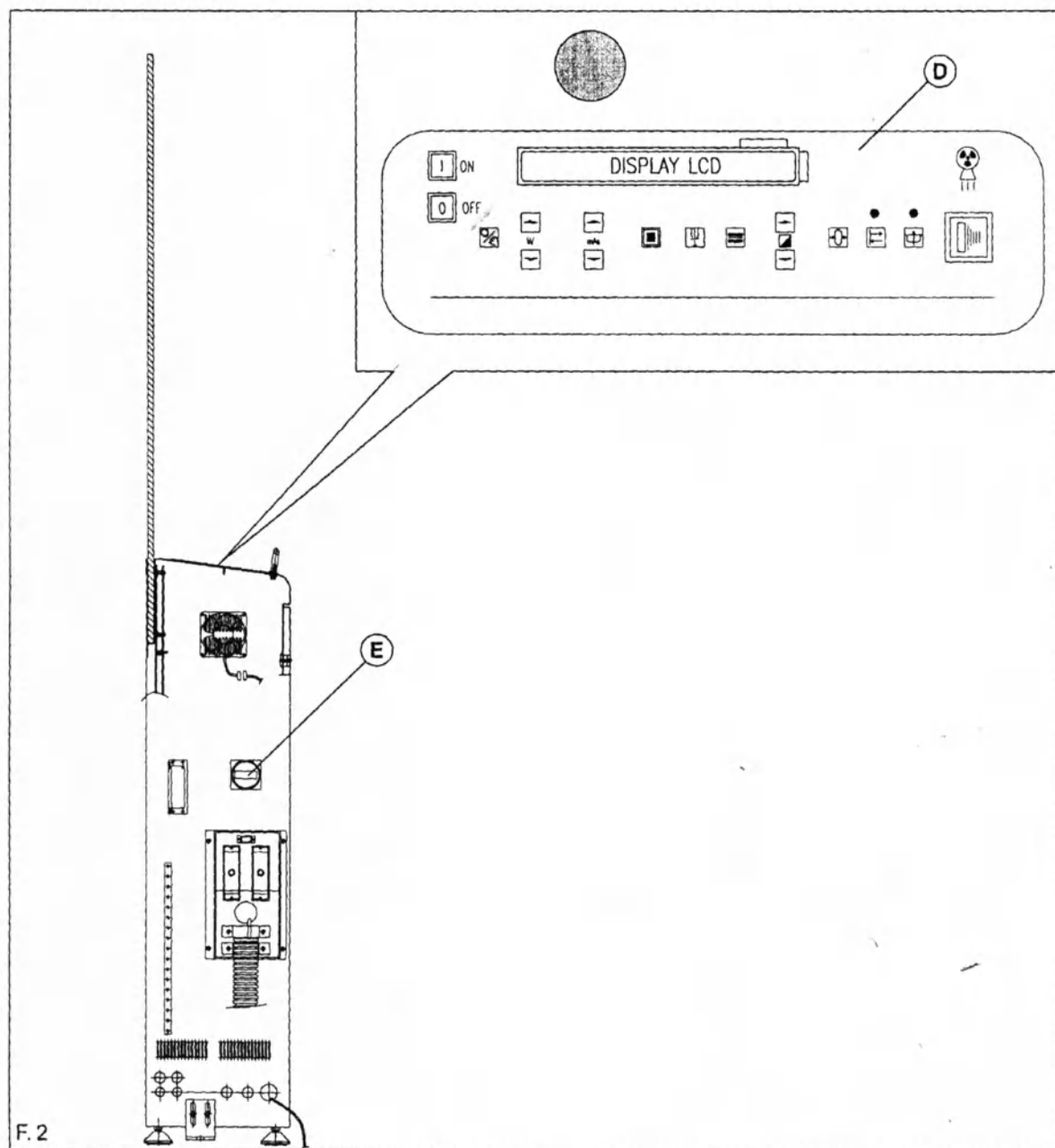




F. 1/a

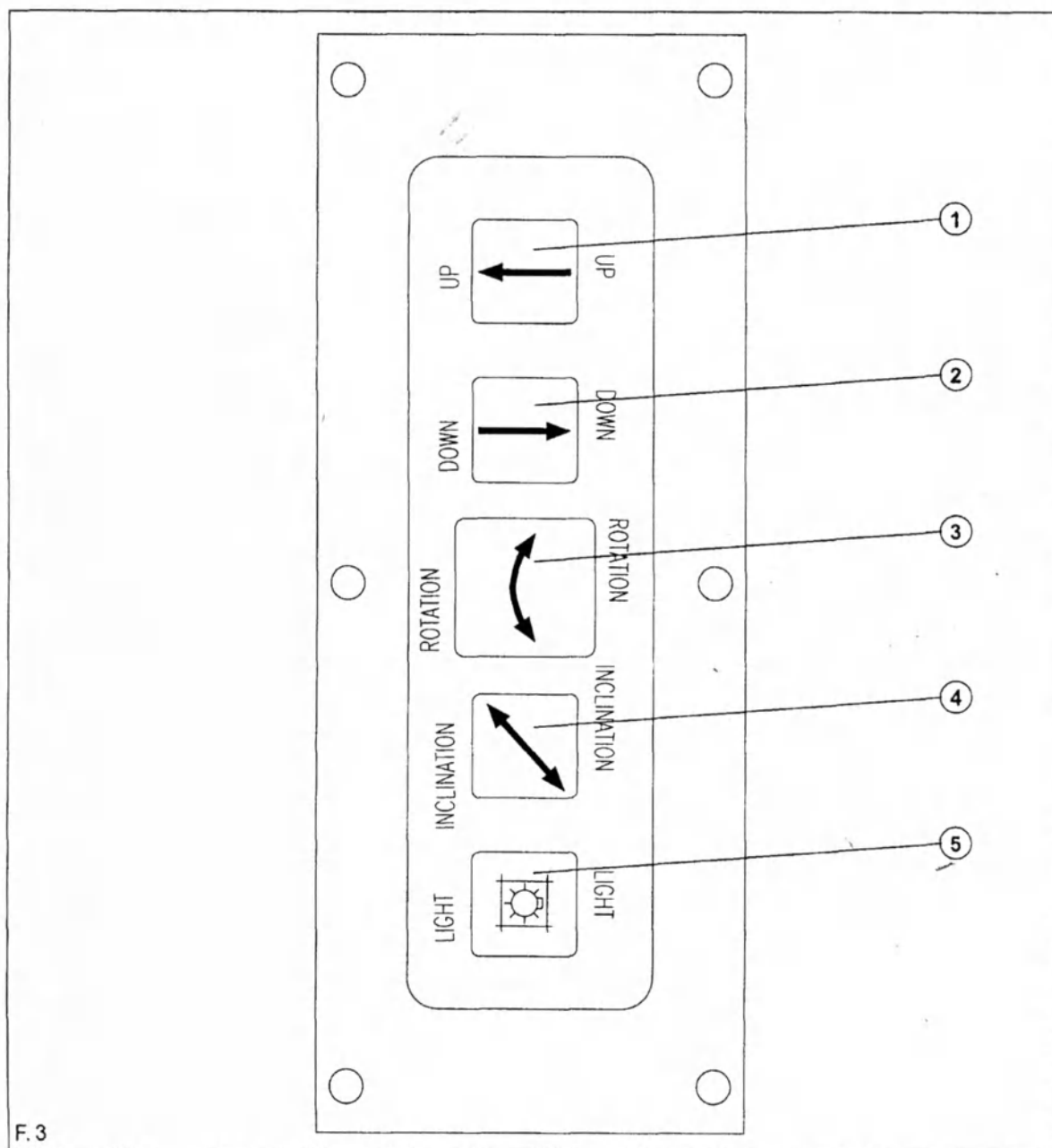
1.2 СТОЛ УПРАВЛЕНИЯ

- Кнопочная панель (D – F.2) расположена на столе управления (консоли), на котором имеются устройства управления и контроля эмиссии **рентгеновских лучей**.
- (E) Главный выключатель.



2. КНОПОЧНАЯ ПАНЕЛЬ НА ПЛАТФОРМЕ

- 1) Вертикальное моторизованное движение вверх
- 2) Вертикальное моторизованное движение вниз
- 3) Вращательное движение ($0^\circ + 90^\circ / 0^\circ - 180^\circ$)
- 4) Наклон от 0° до -30° и от 0° до $+90^\circ$
- 5) Включение лампы коллиматора



F. 3

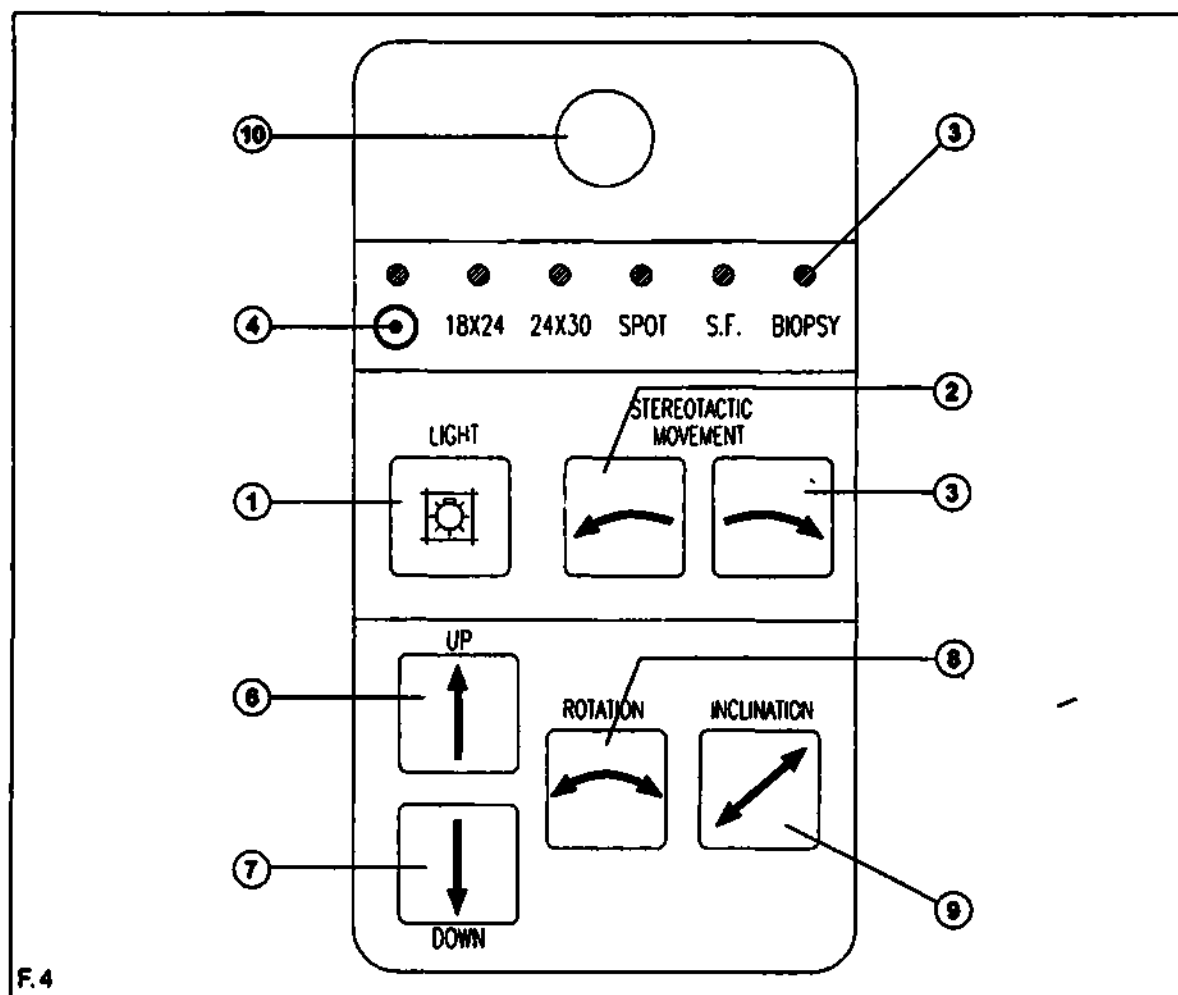
3. КНОПОЧНЫЕ ПАНЕЛИ НА СТОЙКЕ

- 1) Включение лампы коллиматора
- 2) Движение рентгеновской трубки влево (в варианте биопсийной установки)
- 3) Движение рентгеновской трубки вправо (в варианте биопсийной установки)



Всякий раз, когда рентгеновская трубка выходит из положения 0° (во время стереоскопического движения), ручное вращение и наклон становятся невозможны.

- 4) Светодиод работы установки
- 5) Ряд светодиодов, указывающих на формат коллимации
- 6) Вертикальное моторизованное движение вверх
- 7) Вертикальное моторизованное движение вниз
- 8) Разблокировка вращательного движения ($0^\circ + 90^\circ / 0^\circ - 180^\circ$)
- 9) Ручная разблокировка наклонного движения ($0^\circ - 30^\circ / 0^\circ + 90^\circ$)
- 10) Кнопка экстренной остановки

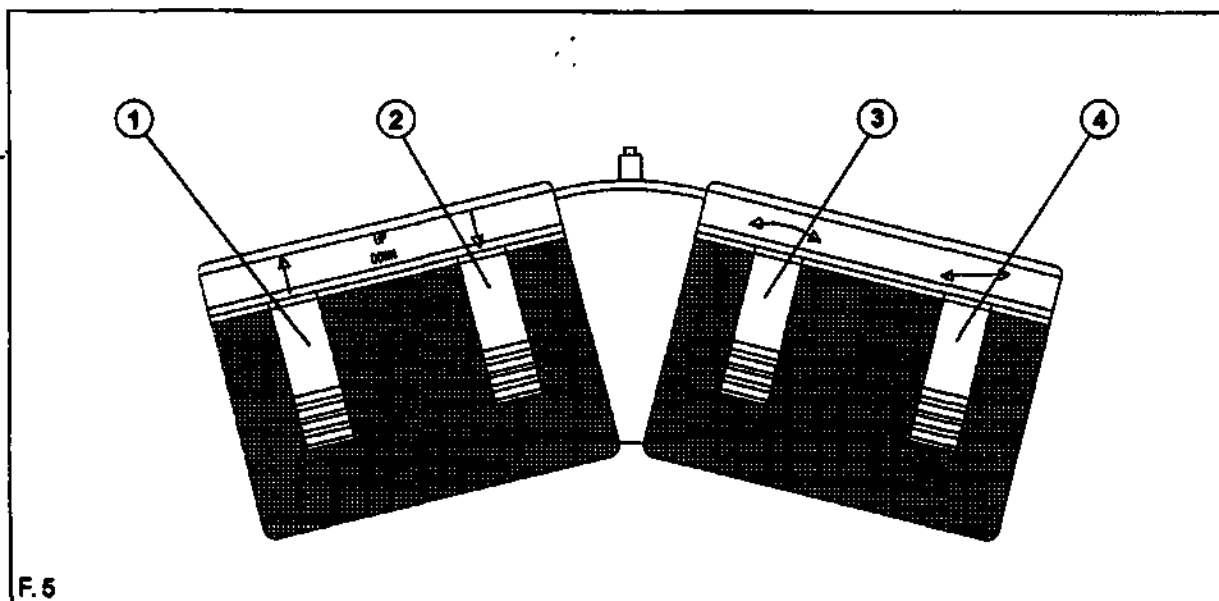


F.4

4. ПЕДАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

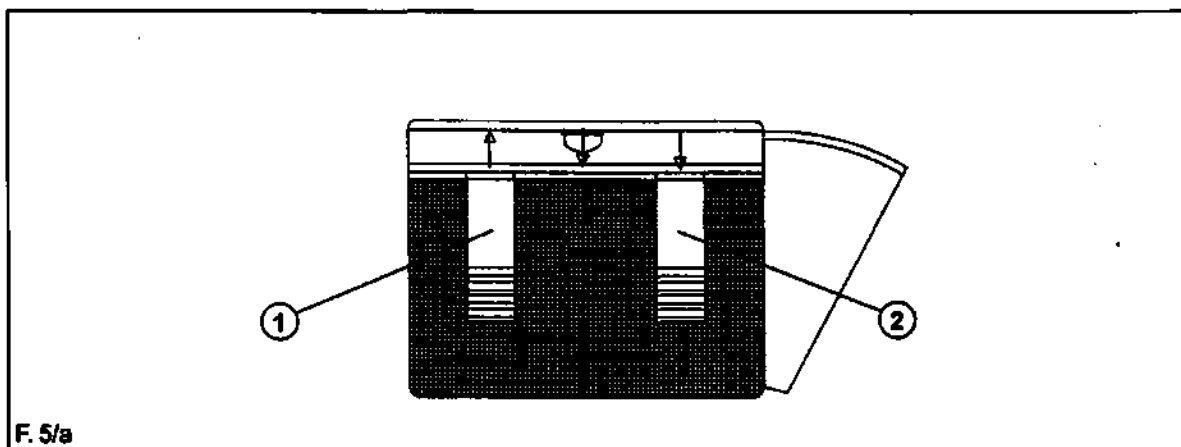
4.1 МНОГОПЕДАЛЬНЫЙ БЛОК (F. 5)

- 1) Педаль вертикального перемещения (вверх), (поднимает рычаг, несущий платформу).
- 2) Педаль вертикального перемещения (вниз), (опускает рычаг, несущий платформу).
- 3) Педаль для вращения вправо-влево оси диафрагмы Букки / держателя рентгеновской трубки.
- 4) Педаль для наклона оси диафрагмы Букки / рентгеновской трубки.

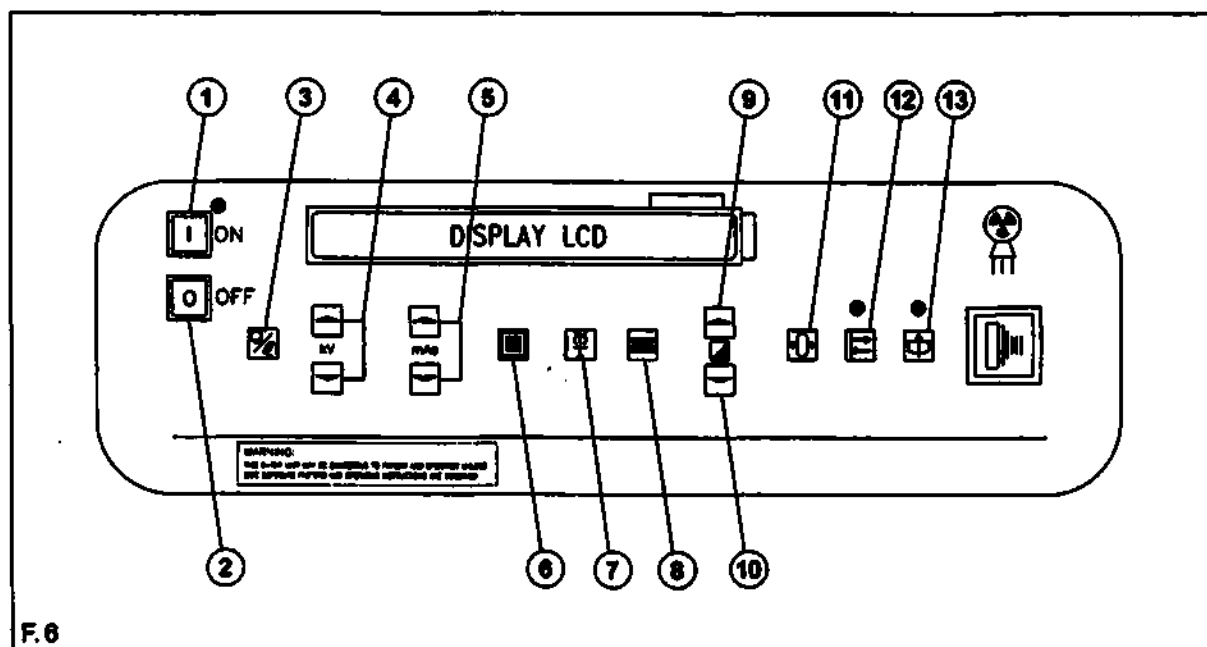


4.2 ОДНОПЕДАЛЬНЫЙ БЛОК ДЛЯ КОМПРЕССОРА (F.5/a)

- 1) Педаль управления перемещения компрессора - вверх (уменьшает сжатие).
- 2) Педаль управления перемещения компрессора - вниз (усиливает сжатие).



5. КНОПОЧНАЯ ПАНЕЛЬ НА КОНСОЛИ (стол управления)



F.6

1) Кнопка включения - при нажатии подключает клавиатуру управления. Загорается светодиод на кнопке.

2) Кнопка выключения - при нажатии отключает клавиатуру управления. Установка выключается, и работа полностью прекращается.

3) Выбор способов работы: ручной - полуавтоматический - автоматический 1 - автоматический 2.

ПРИМЕЧАНИЕ – автоматическая функция 2 имеется только в варианте GIOTTO IMAGE с двойным фильтром Mo/Rh.

4) Регулировка напряжения (кВ (+/-)) - Эта кнопка увеличивает и понижает напряжение. Диапазон величин варьируется от 22 до 35 кВ шагами по 0,5 кВ. При удержании кнопки в нажатом положении переключение происходит в ускоренном режиме. Величины показываются на дисплее и мигают, когда конец шкалы достигнут. При работе в полуавтоматическом режиме диапазон уровней напряжения имеет границы от 23 до 32 кВ с шагами в 1 кВ.

5) Регулировка количества электричества (мАс (+/-)) - Эта кнопка увеличивает и понижает количество электричества. Диапазон величин меняется от 4 до 600 мАс (максимальная величина зависит от типа используемой трубки). Величины показываются на дисплее и мигают, когда конец шкалы достигнут.

6) Выбор типа рентгеновской трубки (малый фокус: 0.1 - большой фокус: 0.3).



Тип выбранного фокуса показывается на дисплее следующим образом:
S.F. (Малый фокус)
L.F. (Большой фокус)

ПРИМЕЧАНИЕ - Всякий раз, когда устанавливается подставка для увеличения, аппарат автоматически становится на малый фокус, и тогда оператор при необходимости может выбрать большой фокус. При включении аппарат автоматически становится на большой фокус, и тогда оператор может при необходимости выбрать малый фокус.

7) **Выбор фильтра** - Нажмите эту кнопку, чтобы выбрать тип фильтра - Mo или Rh (только на моделях, где этот выбор возможен).

8) **Выбор пленочного раstra** (только для полуавтоматического и автоматического способа работы)

9) **Плотность экспозиции (+/-)** - Нажмите эту кнопку, чтобы выбрать степень экспозиции пленки. Имеются 11 величин (от -5 до +5). Величины показываются на дисплее, и, когда конец шкалы достигнут, они начинают мигать.

11) **Аварийная сигнализация / сброс.**

Когда на дисплее справа появляется слово "ERROR"(ошибка), вы можете увидеть тип ошибки, нажав эту кнопку. Если вы нажимаете кнопку, когда сигнал тревоги активен, он сбрасывается.

12) **Активизация связи с "внешним миром"**- Нажмите на эту кнопку, чтобы подключить персональный компьютер для получения или сохранения, при помощи соответствующей программы, данных и параметров данного пациента. Таким образом, вы можете создавать карту пациента, содержащую данные и параметры, использованные во время рентгенографии или извлекать карту, созданную ранее. Светодиод на столе загорается.

13) **Отключение декомпрессии** – При нажатии на эту кнопку функция автоматической декомпрессии в конце экспозиции отключается. Это особенно полезно при проведении традиционной биопсии. Светодиод на столе загорается. Если вы нажмете на кнопку еще раз, запрет на автоматическую декомпрессию снимается, и светодиод гаснет.

14) **Кнопка включения рентгеновского излучения** - если вы нажимаете на эту кнопку, включается эмиссия рентгеновских лучей (кнопка должна удерживаться в нажатом положении до конца радиографии).

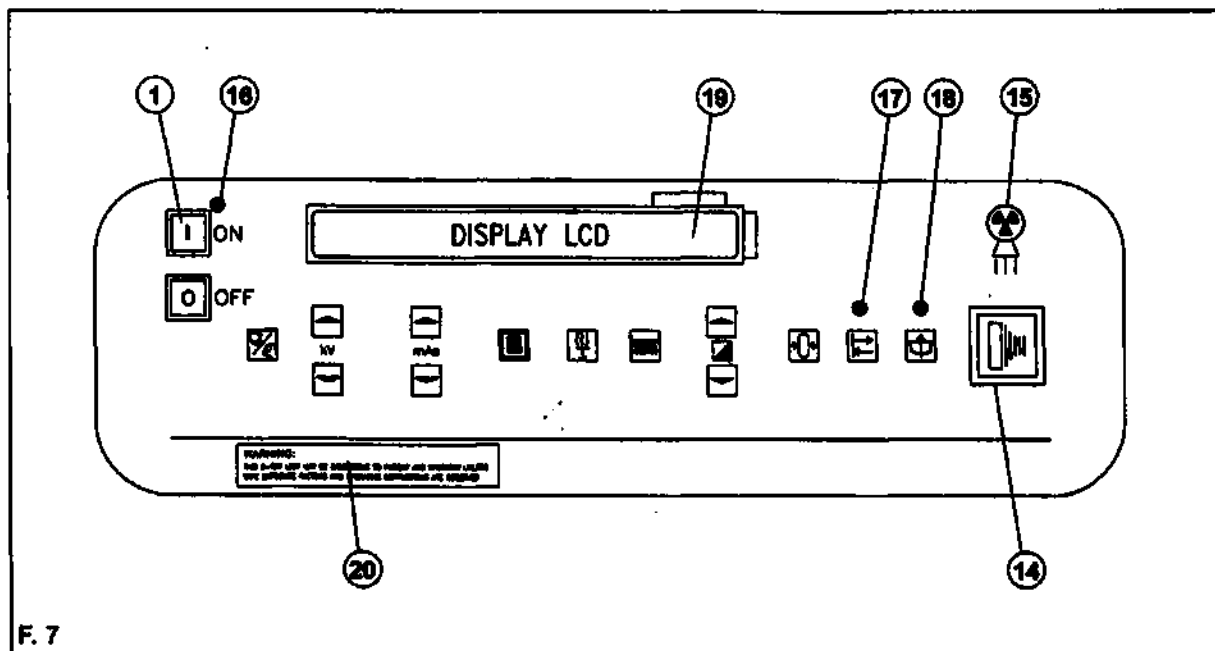


Если эта кнопка нажата, эмиссия рентгеновских лучей начинается не немедленно, а примерно через 2 секунды (время для подготовки луча).

Во время эмиссии рентгеновских лучей, оператор должен находиться в укрытии за рентгенозащитной стеклянной панелью и соблюдать установленные правила техники безопасности.

Кнопка должна удерживаться в нажатом положении в течение всего времени экспозиции.

15) **Индикатор прохождения рентгеновского излучения** - сигнальная лампочка. Когда она горит, это означает, что установка испускает лучи (она продолжает гореть в течение всего периода эмиссии рентгеновского излучения).



16) Светодиод включения установки

Он загорается после нажатия кнопки включения (1).

17) Светящийся светодиод

Связь с "внешним миром" активизирована.

18) Светящийся светодиод

Функция декомпрессии включена.

19) Дисплей

Радиологические параметры установки и предупреждение оператора об опасности.

20) Предупреждающие пластинки

Смотрите первую главу – пластинки на установке.

ПРИМЕЧАНИЕ – Для получения информации о дисплее смотрите раздел «Дисплей».

6. ЦИФРОВЫЕ ИНДИКАТОРЫ

6.1 СТАНДАРТНЫЕ ИНДИКАТОРЫ (F. 8)

A – Цифровая индикация силы компрессии.

B – Индикация высоты компрессора по отношению к поверхности поттера Букки.

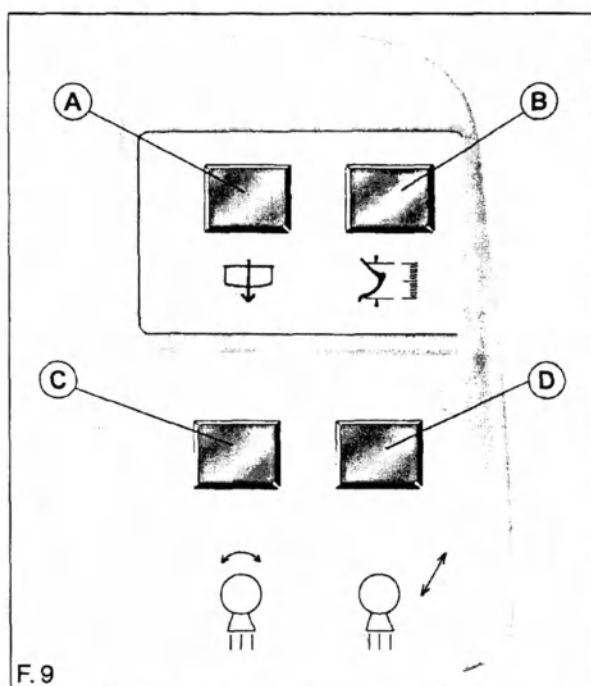
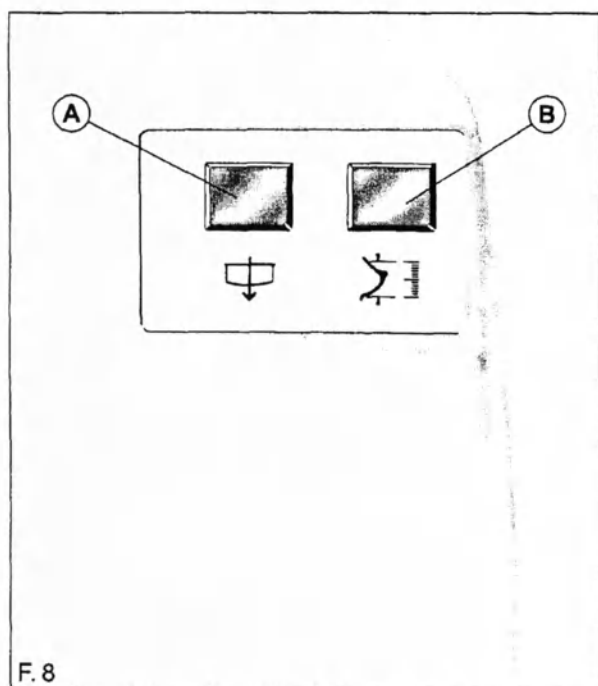
6.2 ОПЦИОННЫЙ ИНДИКАТОР (F. 9)

A – Подобен цифровому индикатору силы компрессии.

B – Подобен цифровому индикатору высоты компрессора.

C – Цифровая индикация угла вращения платформы.

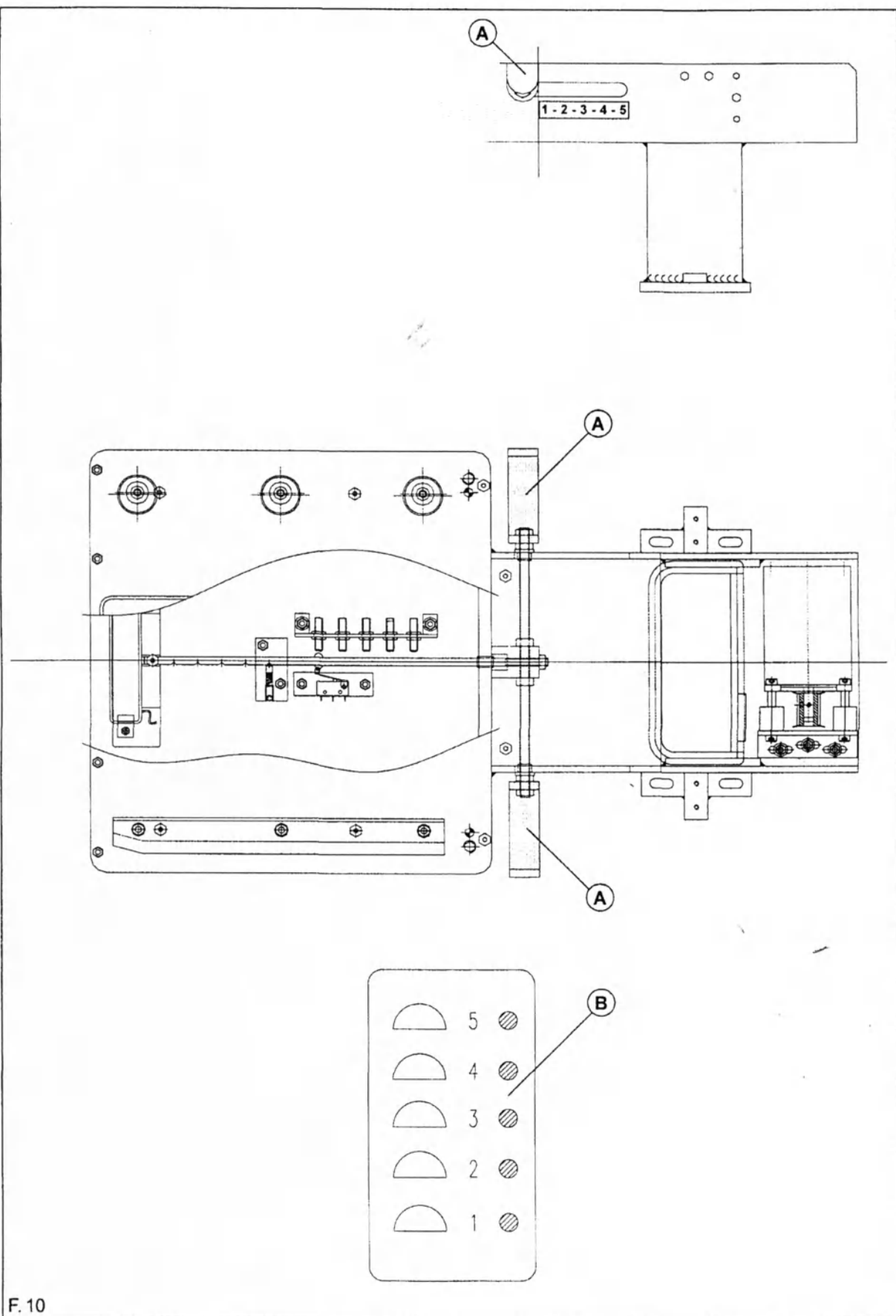
D – Цифровая индикация угла наклона.



7. ПОЛОЖЕНИЯ РЕНТГЕНОВСКОГО ДАТЧИКА

! Если грудь не покрывает имеющуюся зону датчика (расположенного на поверхности (A – F.10) компрессора), автоматический режим работы не может быть использован. Поэтому оператор должен устанавливать величины кВ и мАс вручную.

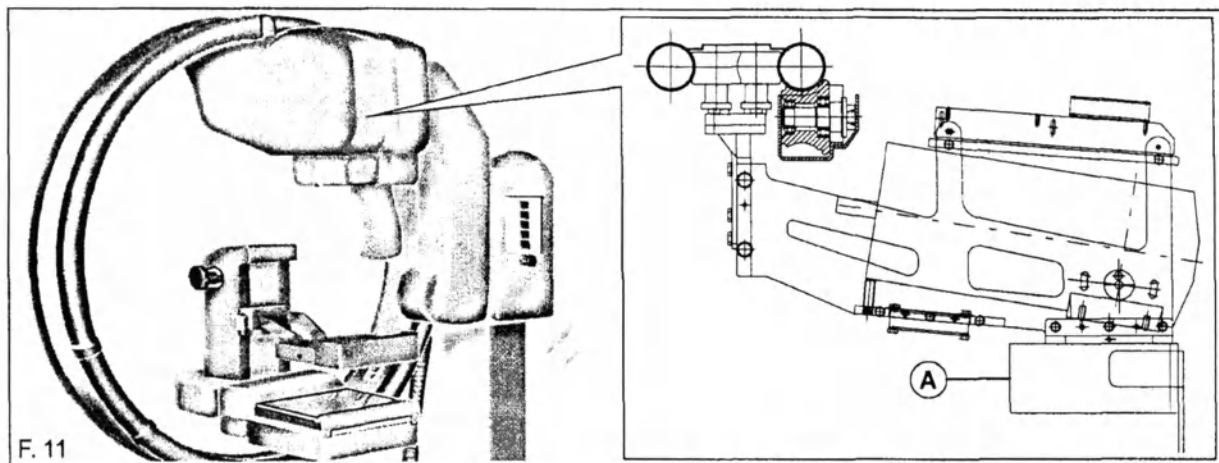
- Установите ручку (A) в одно из пяти доступных положений (пронумерованы) в соответствии с проводимым обследованием или частью груди, которую необходимо отпечатать с отличной контрастностью. Выбранное положение показывается индикатором (B).



F. 10

8. КОЛЛИМАТОР

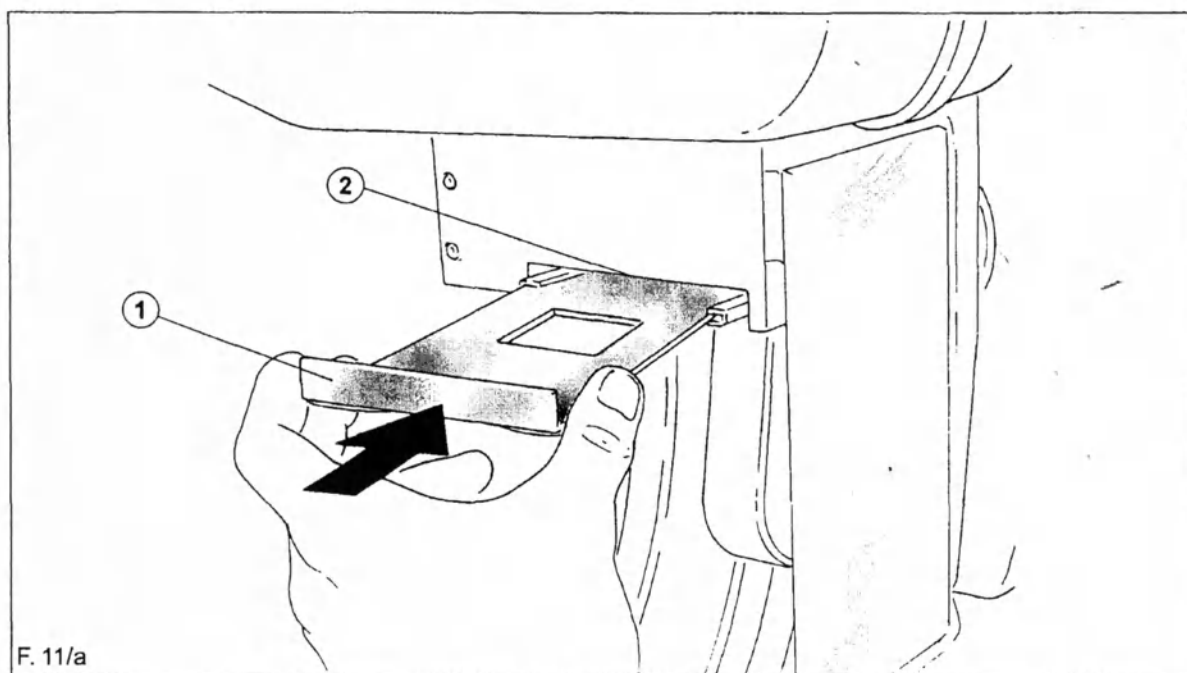
8.1 РУЧНОЙ КОЛЛИМАТОР



- Коллиматор (А – F.11) расположен на выходе рентгеновской трубки. Внутри него находятся следующие элементы: коллимационная лампа, датчики формата и – в версии с двойным фильтром – механизм смены фильтра Mo/Rh.
- В автоматической версии коллимирующие диски собраны.

8.2 УСТАНОВКА ДИАФРАГМЫ (РУЧНОЙ КОЛЛИМАТОР)

- Все диафрагмы (как стандартные, так и опционные) кассетного типа.
- Установите диафрагму (А – F.11/a), которую вы хотите использовать, в паз на коллиматоре.



F. 11/a

8.3 АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОЛЛИМАТОР

- Автоматический коллиматор состоит из двух металлических дисков, каждый из которых имеет ряд калиброванных апертур (глазков) и ряд кулачков регулировки положения, читаемых специальными чувствительными элементами.

Кулачки регулировки положения позволяют размещать обе дисковые апертуры в любой комбинации в пределах зоны действия луча; комбинация специальных глазков формирует ряд проходов, которые позволяют правильно облучать различные размеры поттера, участки и проекции биопсийных изображений. Фактически, можно говорить, что каждая отдельная комбинация глазков на дисках соответствует различному 'размеру' автоматического коллиматора.

- В течение каждого теста при запуске программа управления GIOTTO включает автоматический коллиматор, перемещая два эти диска в специальное положение, называемое нулевым или первоначальным положением, а затем в предписанное положение (размер переднего плана 18x24).

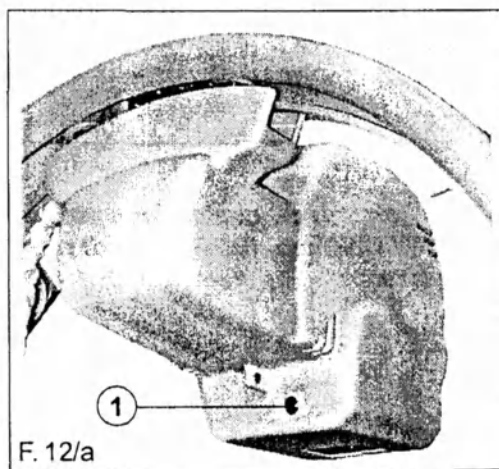
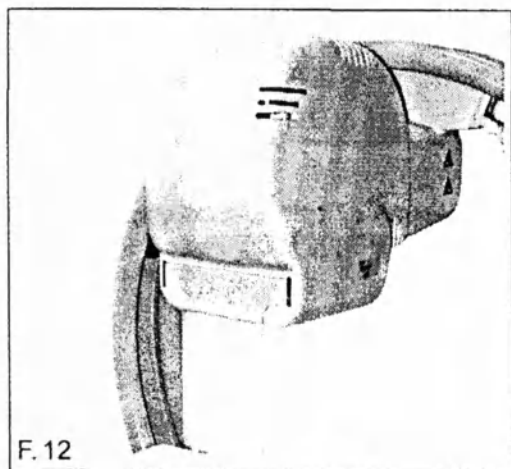
В этот момент программа управления начинает контролировать параметры, чтобы выбирать размер коллиматора который лучше подходит для проводимого обследования.

Этими параметрами являются:

- активный фокус (для анода двойного угла труб);
- размер поттера / держателя кассеты;
- положение рентгеновской трубки;

Всякий раз, когда это необходимо, например, в случае замены поттера / держателя кассеты, программа управления GIOTTO выбирает новый правильный размер, на основе ряда внутренних таблиц определяет необходимую комбинацию глазков, и затем перемещает диски коллиматора в соответствующее положение в пределах зоны действия луча.

- Единственной задачей оператора является выбор размера участка, который программа управления GIOTTO не может выбрать ввиду недостатка информации. Согласно выбранному размеру программа управления GIOTTO дает возможность выбрать только совместимые размеры участка: оператор может выбрать их циклически при помощи специальной кнопки (1 - F. 12/a), в то время как программа управления выбирает комбинацию глазков и устанавливает их в соответствующее положение в пределах зоны действия луча.

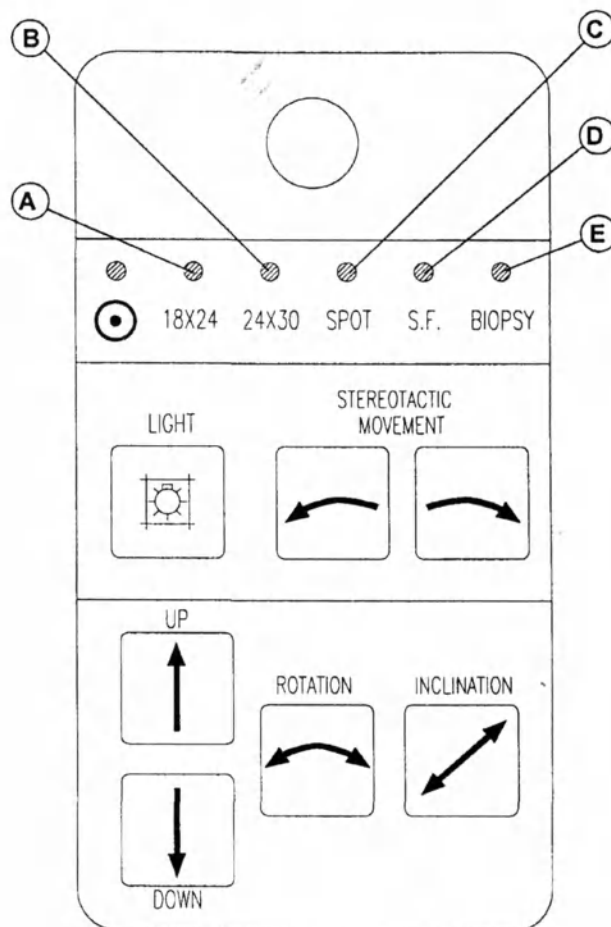


- При помощи кнопки на задней стороне корпуса оператор может выбрать размеры участков SPOT 1 / SPOT 2 и 18 X 24.

8.4 КОЛЛИМАЦИЯ

- Светодиод, соответствующий формату установленной диафрагмы, загорается (A - B - C - D - E - F. 13) на кнопочных панелях на стойке.

⚠ Комбинируйте точный формат диапозитива с форматом пленки, поскольку установка оснащена защитными приспособлениями, которые запрещают экспозицию в результате возможных ошибок при установке формата.

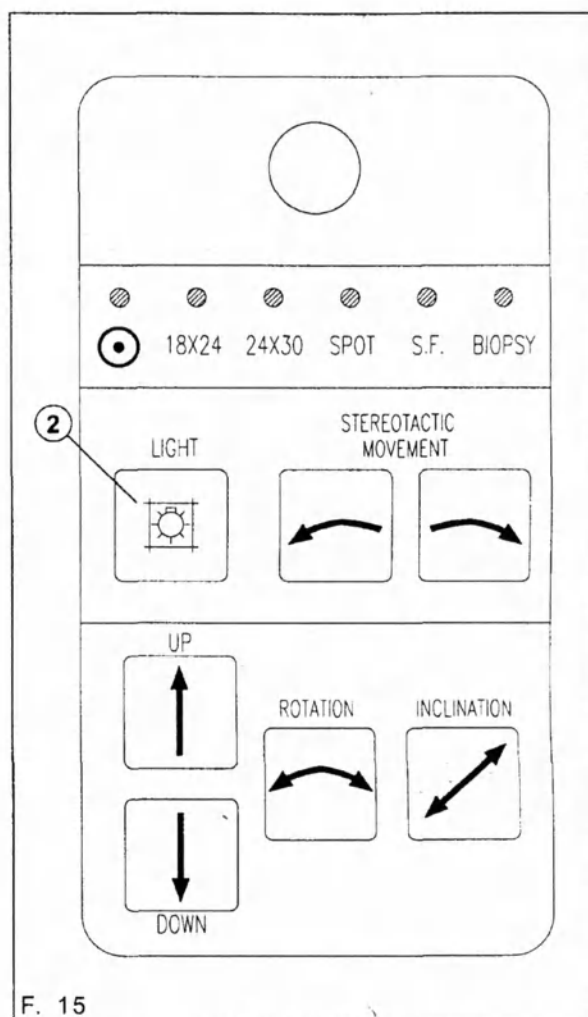
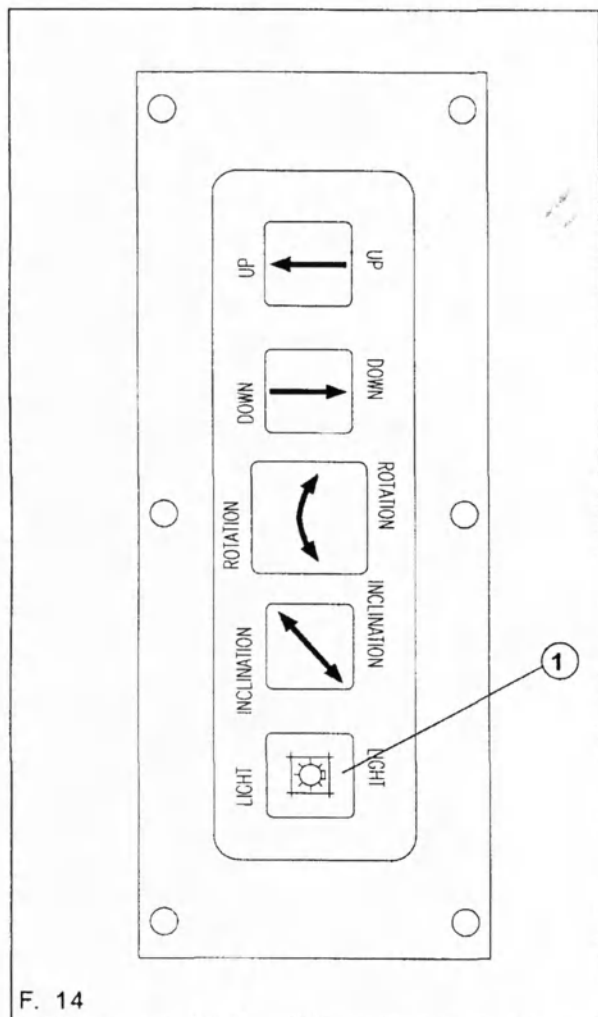


F. 13

⚠ В целях безопасности запрещается эмиссия рентгеновского излучения, если диафрагма не установлена.

8.3 СВЕТОВАЯ КОЛЛИМАЦИЯ

- Луч света, используемый для коллимации, может быть активизирован вручную, при помощи нажатия соответствующей кнопки (кнопки (1 - F. 14) на кнопочных панелях, расположенных на платформе, и кнопки (2 - F. 15) на центральной стойке). Он также может быть активизирован при помощи нажатия педали механической компрессии, - в обоих случаях луча свет включается примерно на 20 секунд.



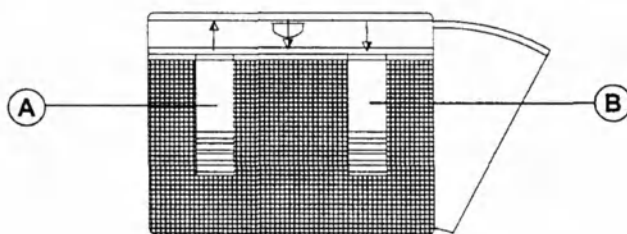
⚠ Всякий раз, когда платформа установлена, управление эмиссией рентгеновского излучения активизировано, или трубка для проведения стереотаксических обследований замена, свет центрирующего устройства автоматически выключается.

9. КОМПРЕССИЯ

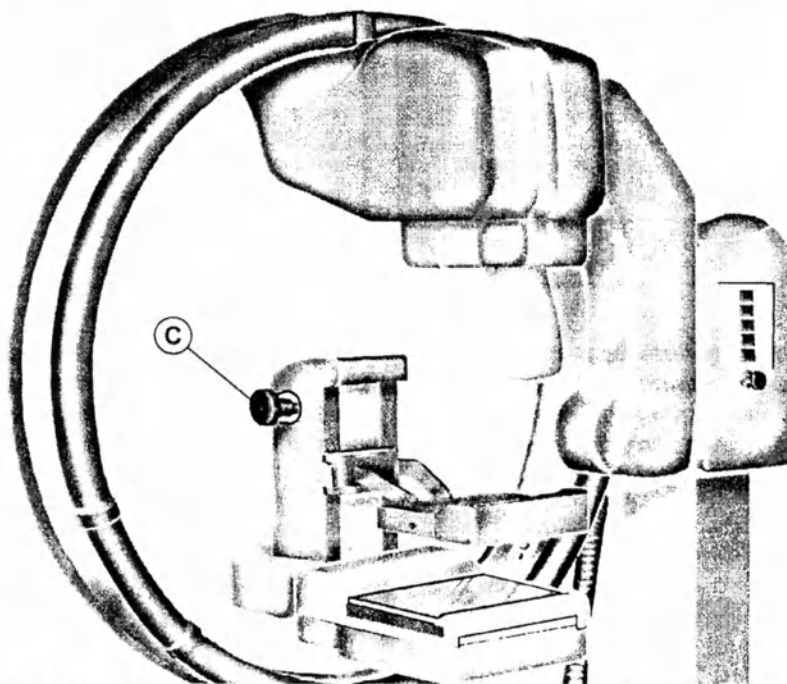
- **Механическая компрессия** осуществляется либо посредством педального управления (А - В - F. 16) либо двумя ручками (С - F. 17) на компрессионной башне.

⚠ Сжатие груди может причинить пациенту боль. Поэтому, осуществляйте сжатие постепенно (в 2-3 приема) с интервалом по несколько секунд. Чем **сильнее** сжатие, тем **качественнее** рентгенографическое исследование.

ПРИМЕЧАНИЕ - Установлена автоматическая система для предотвращения боли пациенту. Как только компрессор встречает сопротивление со стороны груди, движение замедляется, но быстро оптимизирует фазу.



F. 16



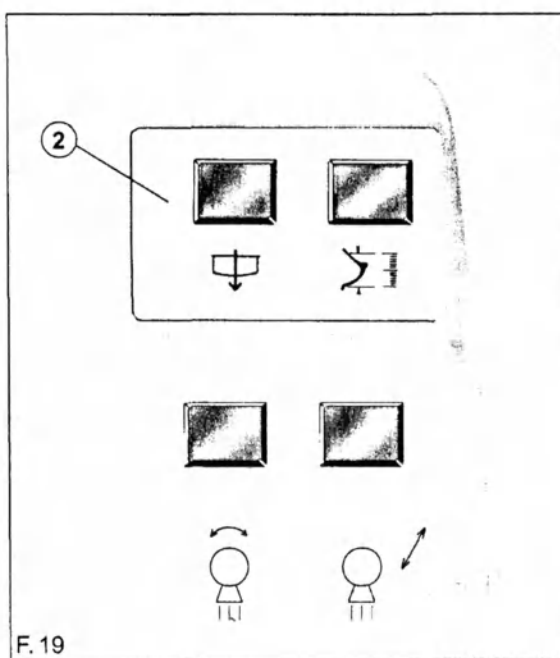
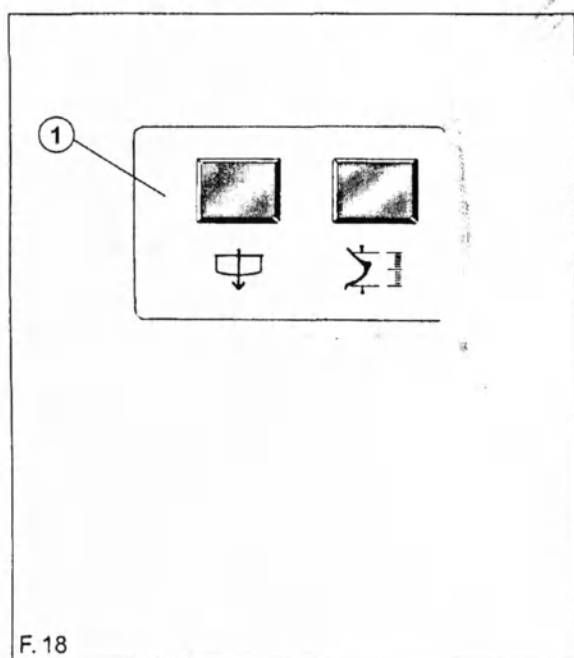
F. 17

 Когда достигается сила в 5 кг, все механизмы управления регулировки положения установки отключаются.

 Все компрессоры могут поддерживать максимальную силу в 20 кг.

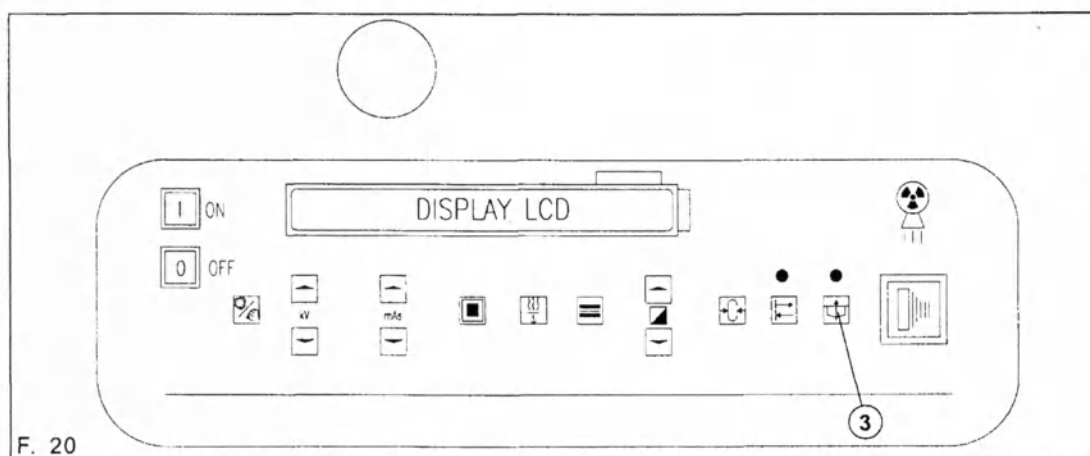
- Цифровая индикация силы сжатия благодаря чувствительному элементу на арматуре компрессора показывается на дисплее (стандартный) (1-F.18) (или опционный) (2-F.19).

- Минимальная сила: 4 кг.
- Максимальная сила: 20 кг.



 В конце экспозиции декомпрессия включается автоматически, чтобы освободить грудь пациента.

- Если вы желаете исключить эту функцию, используйте кнопку (3 - F. 20) (кнопочная панель на столе управления).



9.1 КОМПРЕССОРЫ

- Установка оборудована набором компрессоров, которые должны быть выбраны оператором согласно типу обследования.

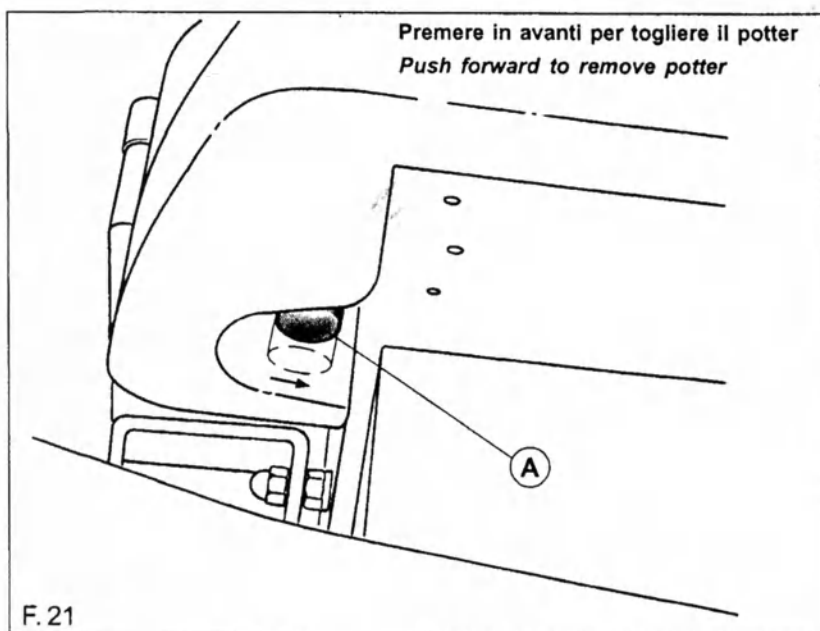
Набор включает:

- Компрессор 18х24.
- Компрессор 24х30.
- Компрессор для подмышечной ямки.
- Компрессор для деталей.
- Компрессор с градуированной шкалой.
- Компрессор с круговыми отверстиями.
- Анатомический компрессор.
- Компрессор для увеличения.
- Компрессор для увеличения деталей.
- Компрессор для анатомических деталей.
- Компрессор для анатомического увеличения деталей.

10. УСТАНОВКА ДИАФРАГМЫ БУККИ

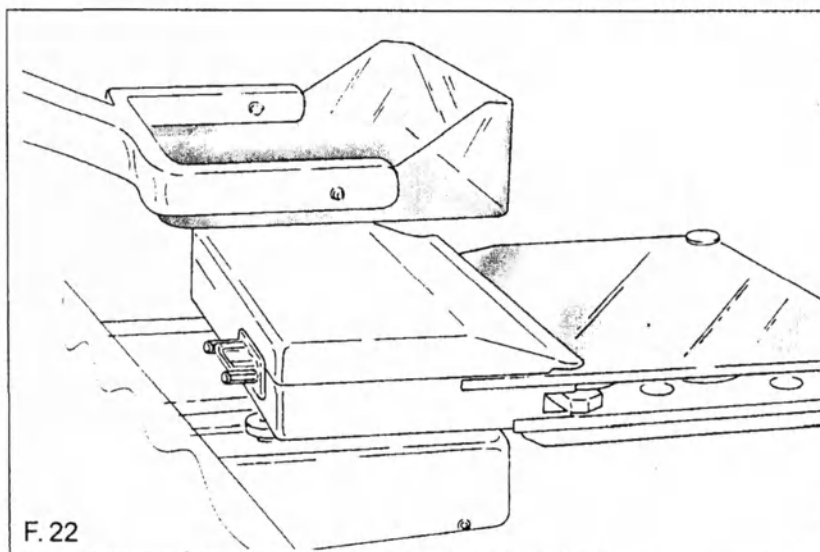
10.1 РАЗБЛОКИРОВКА ДИАФРАГМЫ БУКИ И ДЕРЖАТЕЛЯ КАССЕТЫ

- Нажмите на разъединительный рычаг разблокировки (А – F. 21) под компрессионной башней.



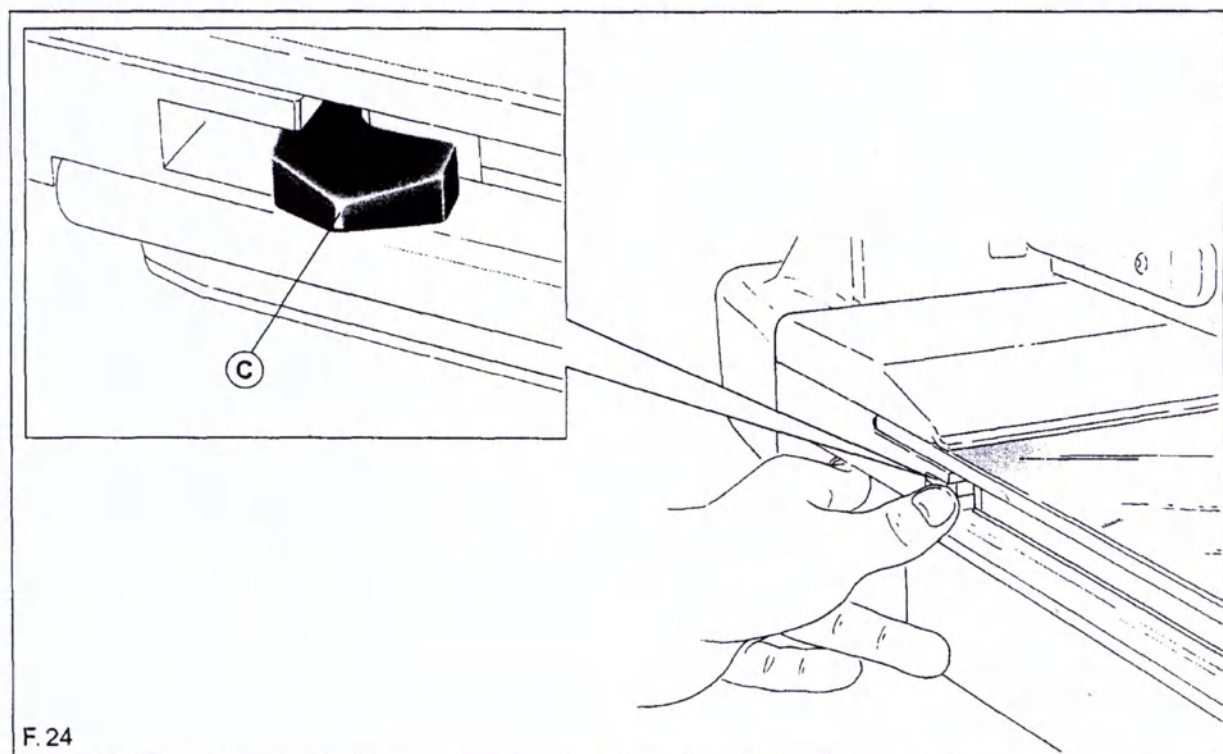
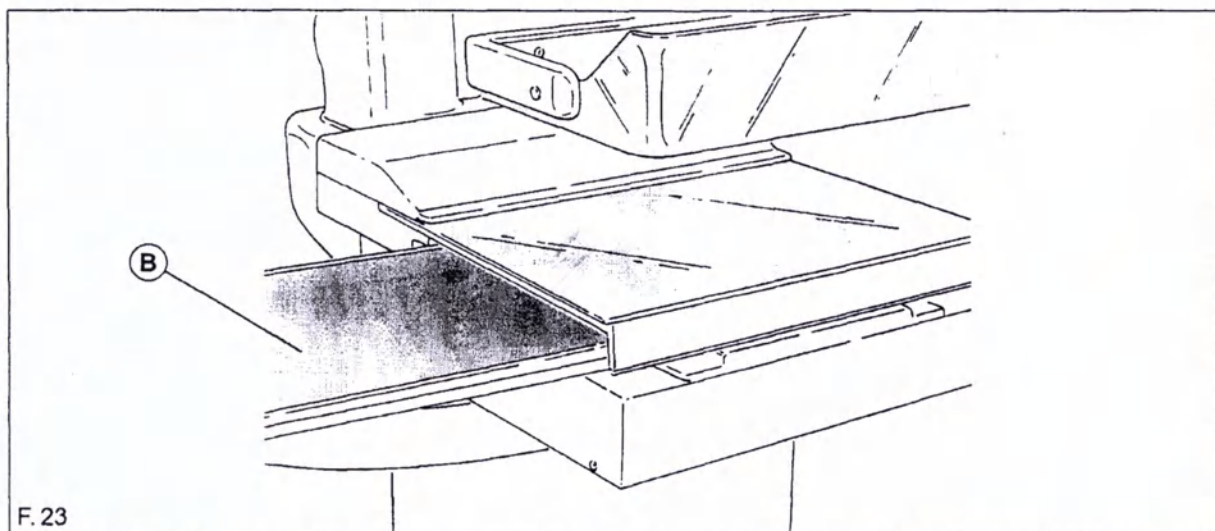
10.2 УСТАНОВКА ДИАФРАГМЫ БУККИ И ДЕРЖАТЕЛЯ КАССЕТЫ

- Установите устройство в направляющем пазе у основания башни (F. 22).



10.3 УСТАНОВКА РЕНТГЕНОГРАФИЧЕСКОЙ КАССЕТЫ

- Вставьте рентгенографическую кассету (В - F. 23) (как показано на рисунке), проверяя правильность ее зацепления фиксатором (С - F. 24), который также является размыкающим механизмом при выемке кассеты.



⚠ Если кассета отсутствует, неправильно вставлена в паз диафрагмы Букки (или держателя кассеты), проведение рентгеновского облучения будет невозможно. После каждой экспозиции пленка в рентгенографической кассете должна быть заменена. Установка оснащена защитным устройством, не допускающим повторную экспозицию на одну пленку.

11. УВЕЛИЧЕНИЕ

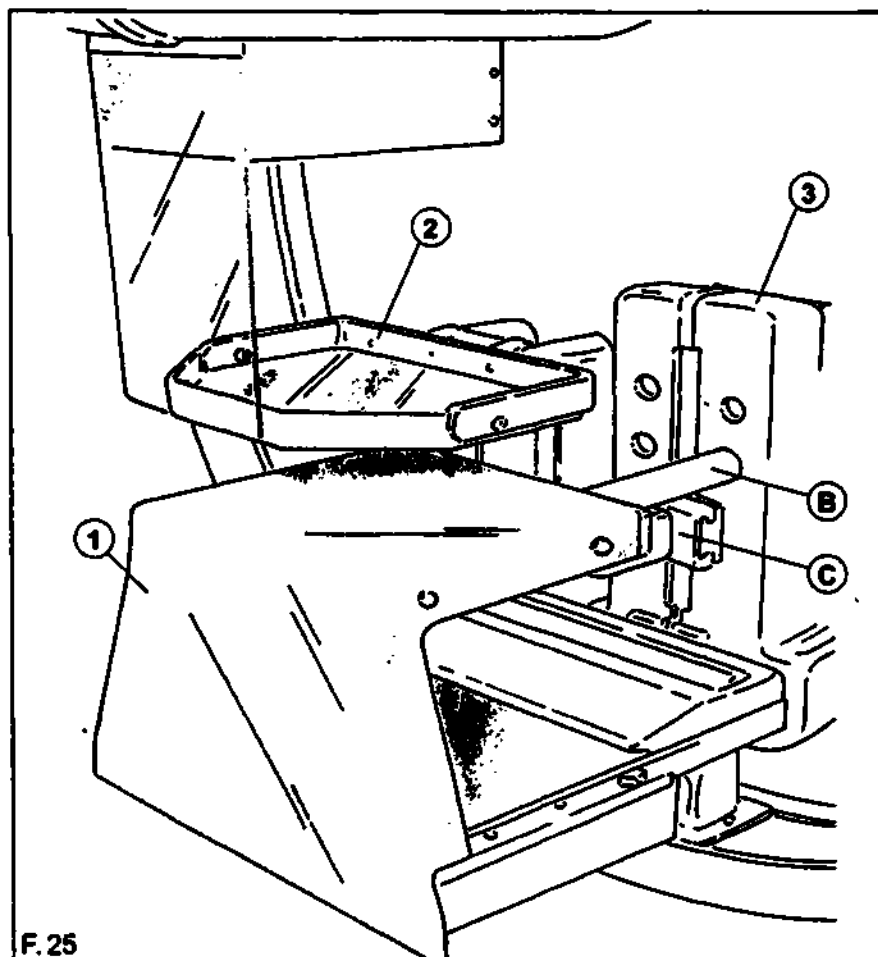
⚠ При проведении маммографического обследования с использованием устройств увеличения, доза облучения, которой подвергается пациент, значительно возрастает по сравнению с обычной экспозицией. Мы советуем вам использовать для увеличения не букки, а держатель кассеты без решетки, чтобы уменьшить дозу, которой подвергается пациент.

- Устройство увеличения состоит из подставки для груди (1 - F. 25), которая производит геометрическое увеличение $\times 1.8$, и соответствующего компрессора (2). В качестве возможного варианта имеется оборудование с коэффициентом увеличения $\times 1.5$.

Для проведения обследования с увеличением подготовьте установку следующим образом:

1) Установите компрессор для увеличения (2) на подставку для компрессора (C) на опоре компрессора (3). Поднимите компрессор вверх.

2) Установите устройство в его гнезде (B) на башне компрессора (3).



РАСПОЛОЖЕНИЕ

1. РАСПОЛОЖЕНИЕ РЕНТГЕНОВСКОЙ УСТАНОВКИ

2. ПОДГОТОВКА ПАЦИЕНТА

3. РАСПОЛОЖЕНИЕ ПАЦИЕНТА

4. ОБСЛЕДОВАНИЯ

ПРИМЕЧАНИЕ - Когда устройство увеличения установлено, автоматически включается **малый фокус**. Использование фокуса **0.1 мм** для такого исследования дает возможность получить **маммографическое изображение высокого качества**.

Когда это устройство снимается, аппарат автоматически возвращается к большому фокусу. Мы рекомендуем использовать такого исследования не диафрагму Букки, а держатель кассеты без решетки.

Поскольку грудь удалена от пленки, вредное воздействие, которое оказывается рассеянным излучением, отсутствует.

Таким образом, при устранении решетки пациент получает намного более малую дозу облучения, время экспозиции сокращается, и меньше используется теплостойкость рентгеновской трубки.

Исследование при увеличении может быть проведено на держателе кассеты 18x24 или 24x30 см (или по усмотрению оператора на диафрагме Букки).

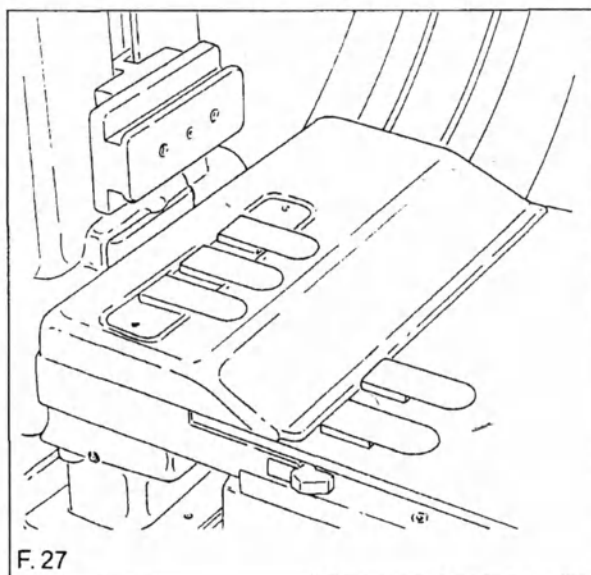
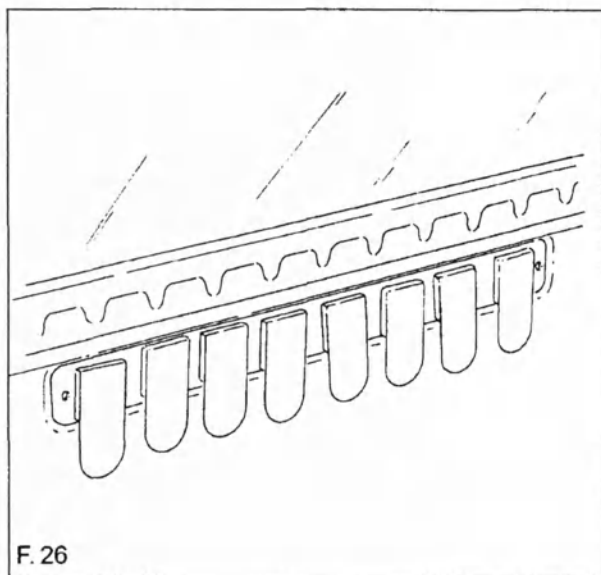
Компрессор для увеличенных деталей (дополнительное приспособление) используется, чтобы увеличить только соответствующую часть молочной железы.

12. МЕТКИ

Установка GIOTTO IMAGE оснащена набором рентгеноконтрастных пленочных меток (**F. 26 - 27**).

Они имеют магнитную часть, которая действует как крепление, когда они расположены на крышке букки или держателя кассеты.

Паз предотвращает их смещение вкось или вбок.



1. РАСПОЛОЖЕНИЕ РЕНТГЕНОВСКОЙ УСТАНОВКИ / ВИДЫ ПОЛОЖЕНИЙ

1.1 КРУГОВОЕ ВРАЩЕНИЕ (F. 1)

$0^\circ / + 90^\circ$

$0^\circ / - 180^\circ$

1.2 КРУГОВОЙ НАКЛОН (F. 2)

$0^\circ / - 30^\circ$

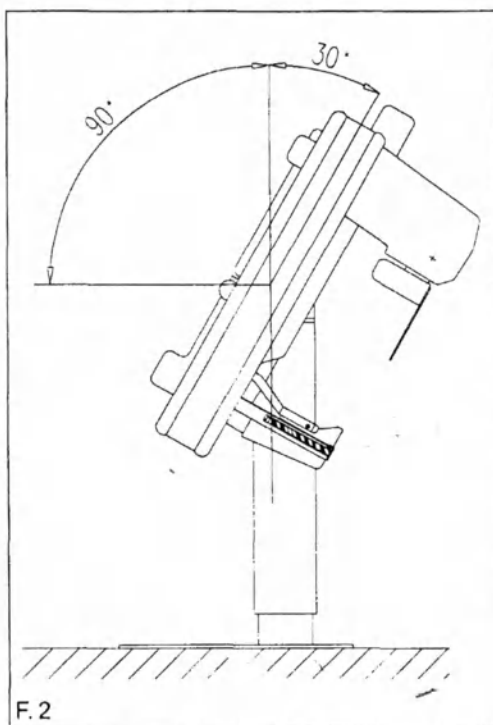
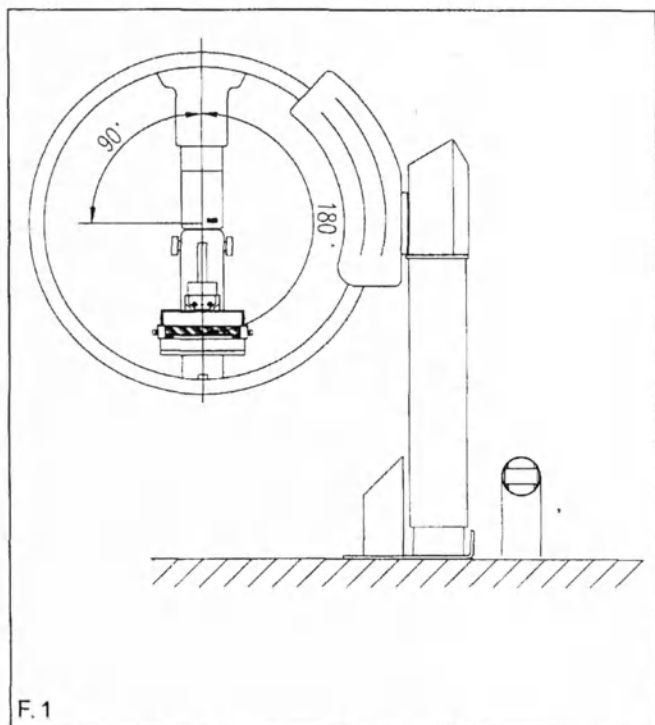
Для рентгенологических обследований инвалидов.

$0^\circ / + 30^\circ$

Для рентгенологических обследований пациента в полунаклонном положении.

$0^\circ / + 90^\circ$

Для проведения биопсии с использованием кушетки (F. 3) (дополнительно).

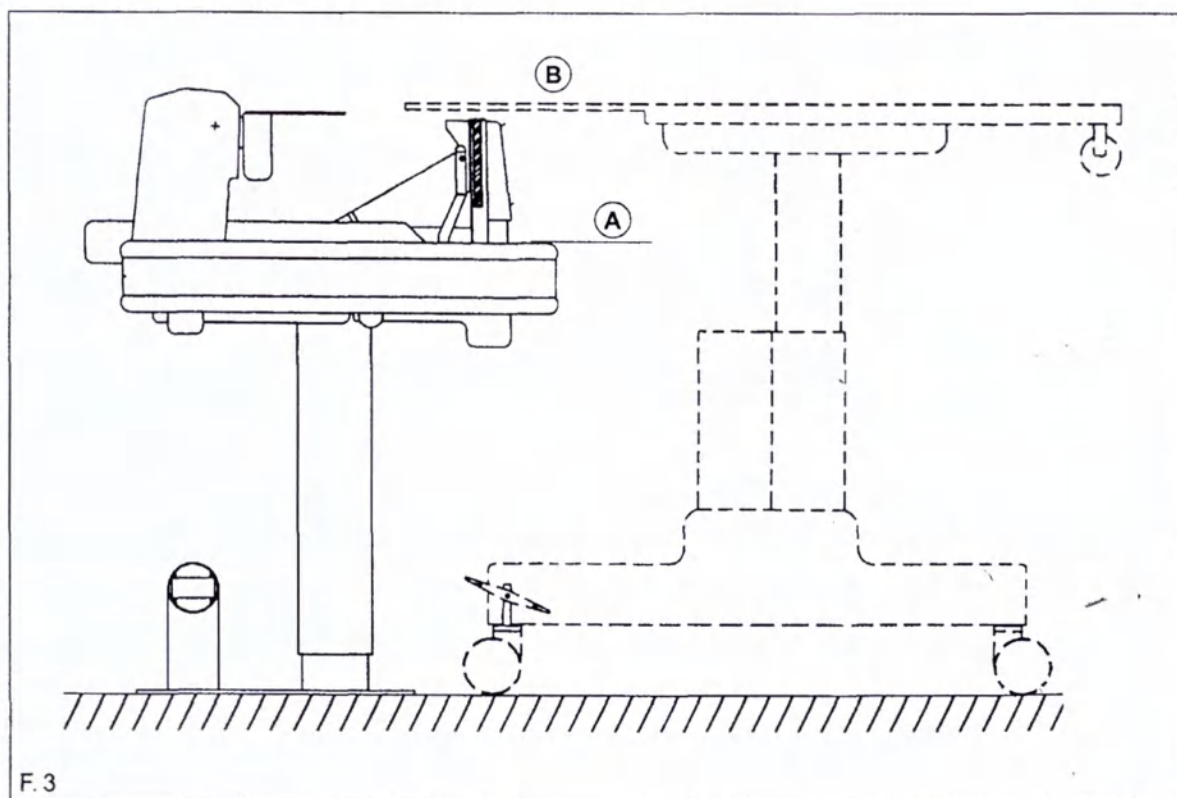


Выравнивание рентгеновской установки

Выравнивание необходимо только для тех установок, которые работают вместе с биопсийным диагностическим столом. Фактически, плоскость круга должна быть параллельной диагностическому столу во время проведения самого обследования.

Для правильного выравнивания установите биопсийный позиционный круг в горизонтальном положении, отрегулируйте вращение в той позиции, в которой он будет использоваться; обычно это соответствует краниально-каудальному положению, 90° относительно 0° . Расположите диагностический стол как при проведении обычного исследования (смотрите рисунок).

Отрегулируйте подъемные винты для достижения правильного выравнивания и параллельности между кругом (A) и диагностическим столом (B).





2. ПОДГОТОВКА ПАЦИЕНТКИ

Женщины, подвергающиеся маммографии часто переживают опасения не только относительно самого исследования, но также и относительно последующего диагноза.

Чтобы успокоить пациентку, примите ее в приятной обстановке, и объясните ей смысл процедуру просто, но ясно. Будьте особенно внимательны в отношении компрессии груди. Это может вызвать дискомфорт, но эта процедура очень важна для проведения высококачественного исследования и обеспечения достоверного диагноза.

Лучшим временем для проведения исследования груди является первая половина менструального цикла (между 1-ым и 14-ым днями). Перед овуляцией грудь является менее чувствительной и болезненной.

Для проведения исследования груди пациентка должна по пояс раздеться. На время ожидания мы рекомендуем предоставить ей возможность прикрыться.

Важным моментом является расслабление пациента. Любое сокращение грудных мышц или мышц рук приведет грудную железу к движению.

Держите грудь в естественном положении. Любой наклон спины или бедер, любая ригидность или потеря равновесия могут привести к неправильному положению или перемещению груди.

3. РАСПОЛОЖЕНИЕ ПАЦИЕНТКИ

Оператор должен расположить пациентку таким образом, чтобы она находилась на небольшом расстоянии от платформы и должна была наклониться вперед, чтобы разместить свою грудь на диафрагме Букки.

Затем оператор должен расположить руки и отрегулировать высоту, чтобы точно подобрать ее для пациентки.

Расположение пациентки, выравнивание по центру и компрессия груди выполняются спереди, то есть оператор и пациентка находятся по отношению друг к другу лицом к лицу и разделяются платформой.

Проделанные таким образом операции более просты и быстры по сравнению с традиционным размещением, выполненным в положении сбоку от пациентки.

Наклон платформы дает возможность пациенту занимать не только классическое вертикальное положение, но также осуществлять и более удобный наклон вперед, чтобы во время компрессии иметь возможность использовать действие на грудь силы тяжести и рассмотреть расположенные за молочной железой ткани, которые иначе были бы невидимы.

Наклон груди в противоположную от платформы сторону помогает разместить пациенток в инвалидном кресле. 30-градусный наклон делает возможным исследовать пациенток, лежащих на спине на носилках.



Располагайте грудь в центре рецептора изображения, чтобы изображения центрировались.

Пленочные метки должны показать следующую информацию:

- исследованная грудь (право, левая)
- вид (краниально-каудальный, горизонтальный, наклонный и т.д.)
- положение (внутреннее, внешнее, высокое и т.д.)
- имя, дата рождения
- дата и место исследования
- другие параметры, выбранные оператором.

Уложите и растяните грудь по всей поверхности:

- 1) Не забывайте о грудной мышце.
- 2) Устраните все складки на коже.
- 3) Вытащите сосок и расположите его в профиль, если возможно. Не жертвуйте грудной тканью в пользу профиля соска.
- 4) Придавайте особое значение инфрамаммарной борозде.
- 5) Сожмите грудь до тех пор, пока ее поверхность не станет на ощупь упругой.
- 6) Используя центрирующее освещение, проверьте размер поля, и удостоверитесь, что на снимок не накладываются волосы, ключица, плечо и т.д.

ПРИМЕЧАНИЕ - Возможно программирование автоматической декомпрессии, которая произойдет по окончании экспозиции.

Для компрессии груди используйте соответствующую педаль. Для регулировки компрессии вручную используйте две вращающиеся ручки, расположенные по одной на каждой стороне опоры компрессора.



Зажмите грудь в достаточной степени для лучшего качества изображения и для значительного уменьшения количества получаемого излучения.



4. ИССЛЕДОВАНИЯ

4.1 КРАНИАЛЬНО-КАУДАЛЬНЫЙ ВИД (СС) (F. 4) АКСИАЛЬНЫЙ ВИД ГРУДИ (F. 5)

Краниально-каудальная проекция (СС)

Она дает возможность представить центральную и среднюю область молочной железы. Она не позволяет полностью изучить боковую сторону, подмышечное вытяжение и верхние квадранты. Поднимите и вытяните молочную железу вперед таким образом, чтобы инфрамаммарная борозда была расположена на поверхности подпорки. Сосок, обычно расположенный в центре области исследования, всегда должен выступать за профиль кожи и должен быть аксиальным.

Хорошая проекция может почти полностью показать ретромаммарное пространство и, если это возможно, часть грудной мышцы, таким образом, избегая перекрывания и складок, особенно в отношении внешних квадрантов (F. 3/a).

- Установите консоль в положение 0°.

- Поставьте пациентку перед установкой таким образом, чтобы ее рука (на стороне исследуемой груди) была прижата вдоль туловища, а плечи отведены назад.

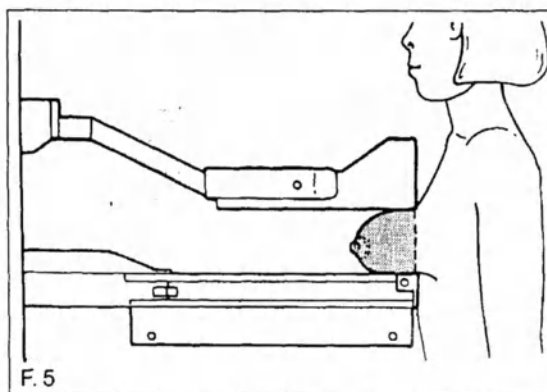
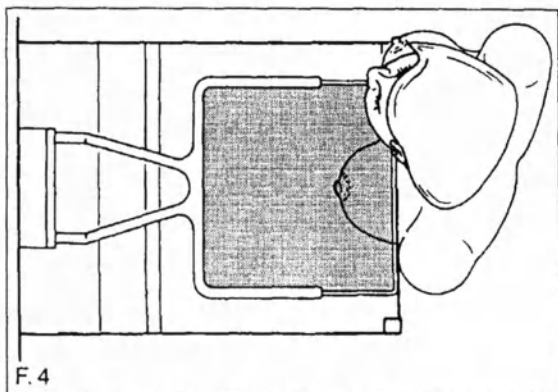
- Расположите рецептор изображения на уровне инфрамаммарной борозды.

- Опустите пластинку компрессора на верхнюю часть груди.

- Пленка имеет следующие отметки:

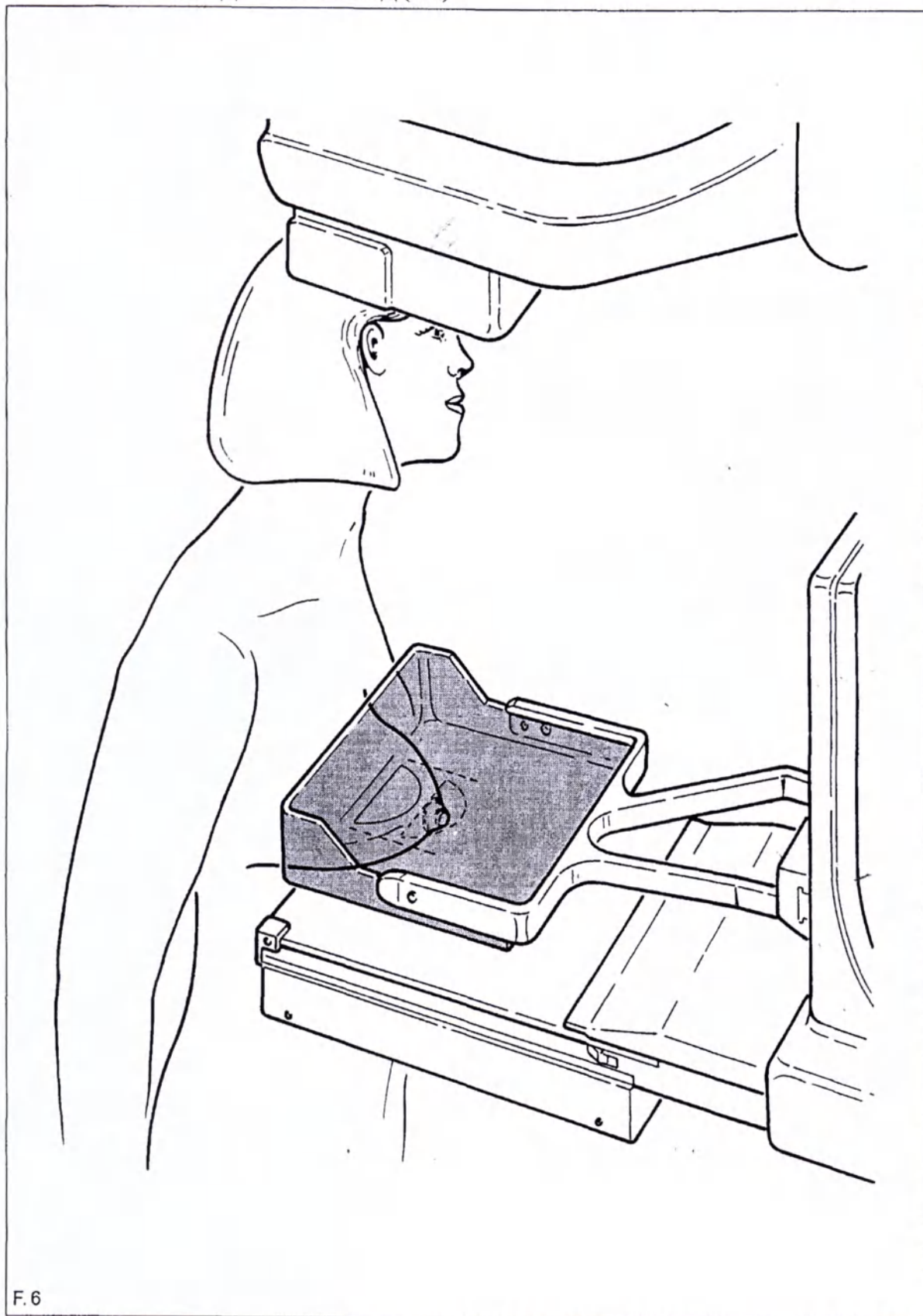
CC	CC
Lh (левая сторона)	Rh (правая сторона)
EST.	EST.

Эта проекция используется, чтобы отобразить внутренние и внешние квадранты груди.





КРАНИАЛЬНО-КАУДАЛЬНЫЙ ВИД (СС)



F. 6



4.2 ВИДЫ СБОКУ

4.2.1 Косой вид сбоку (F. 7)

Косая проекция (OBL)

Это наиболее важная из стандартных проекций, потому что она фактически позволяет осуществить полное воспроизведение железы. Угол падения основного луча должен соответствовать 45° ; в особых случаях, вследствие анатомических особенностей (например, при выступающей груди) или специфических индивидуальных особенностей грудной мышцы, требуются другие углы наклона радиогенной трубки.

Внешняя часть молочной железы должна быть расположена на поверхности подпорки, а внешний верхний квадрант должен быть хорошо вытянут, обращая внимание на средний и нижний участки, а также на сосок, который должен выступать за линию кожного покрова груди.

Представление грудной мышцы, возможно до уровня соска с выпуклой конфигурацией, подразумевает хорошее вытяжение и достоверность исследования. Вместе с обзором инфрамаммарной борозды это составляет критерии оценки правильности результата этого положения (F. 7/a).

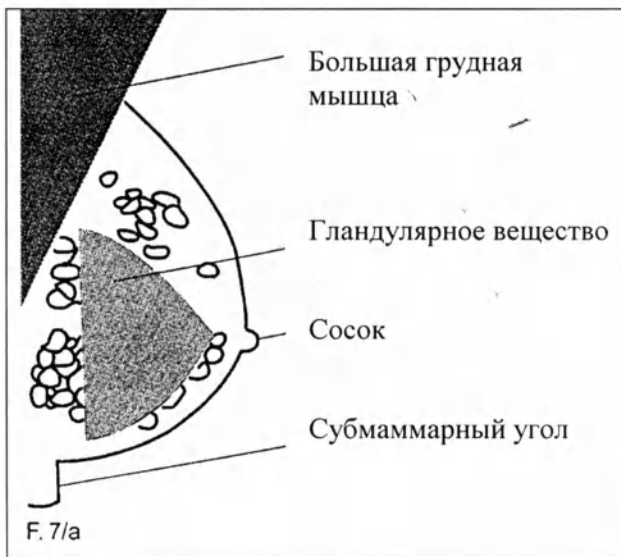
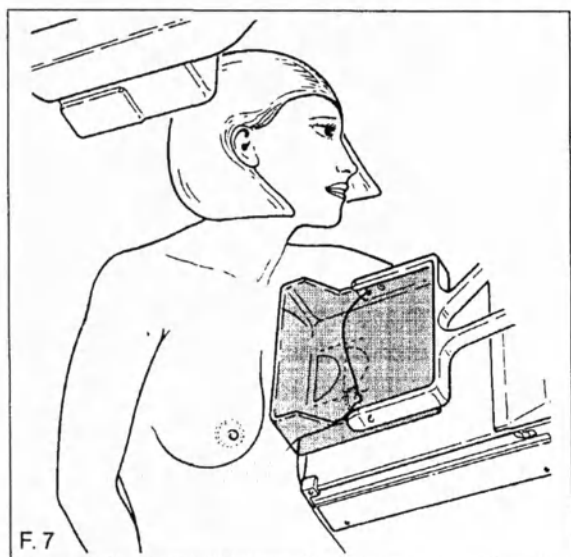
- Наклоните консоль на уровень $30^\circ - 60^\circ$, краниально-каудальная связка.
- Поверните пациентку на три четверти в направлении установки, при этом ее рука должна быть вытянута наружу, а ее локоть должен находиться на уровне плеча и согнут.
- Расположите рецептор изображения вдоль ребер на исследуемой стороне параллельно грудной плоскости с верхним углом рецептора изображения подмышкой.
- Опустите пластинку компрессора на всю грудь, прижав к груди.
- Пленка помечается следующим образом:

OBL
Lh
↑

или

OBL
Rh
↑

Поперечно-косая проекция используется, чтобы отобразить грудную железу целиком.





4.2.2 Вид сбоку под углом 90 градусов (F.8-F.9-F. 11)

Средняя боковая проекция (ML)

Она достигается поворотом радиогенной трубки на 90° относительно краниально-каудальной проекции, для которой она является прямоугольной (по этой причине, она дает, вместе с краниально-каудальной проекцией, точное местоположение любого патологического изменения).

Это особенно подходит для изучения нижних квадрантов, инфрамаммарной борозды и области, расположенной за околососковым кружком. Краниальная и задняя части органа могут быть упущены. Мы рекомендуем выдвигать на первый план передний профиль грудной мышцы (F. 9/a). Необходимо помнить, что боковая проекция очень важна для изучения сильных патологических изменений.

- **Разверните консоль в положение 90°, горизонтальная связка.**

- Расположите пациентку напротив установки таким образом, чтобы ее рука (на исследуемой стороне) опиралась на боковой ручной суппорт.

- Расположите рецептор изображения вдоль ребер.

- Расположите пластинку компрессора на инфрамаммарной борозде, вдоль грудины.

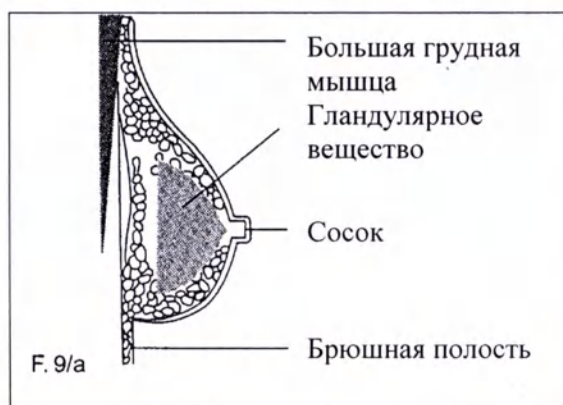
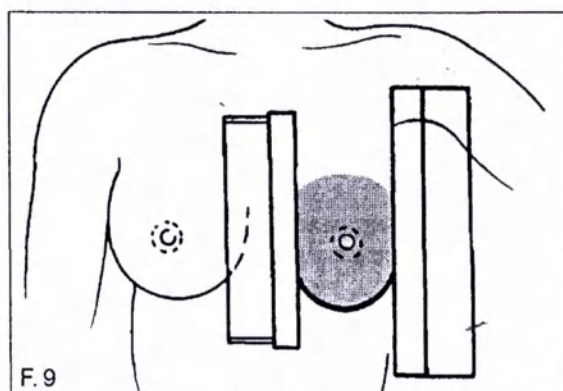
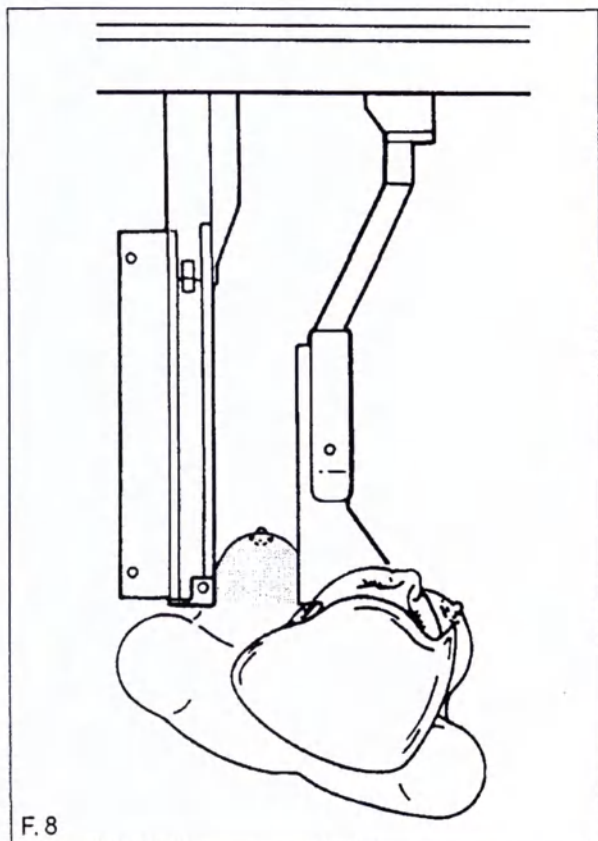
- Пленка помечается следующим образом:

Lh
↑
LAT

или

Rh
↑
LAT

Выберите режим внутренний боковой или внешний боковой. Внутренний боковой более прост.





4.2.3 Поперечно-средний вид (F. 10)

Поперечно-средняя проекция (LM)

Положение сходное со средней боковой проекцией. Оно отличается направлением основного луча, который направлен поперечно и входит в середину. Оно используется, когда есть особый интерес в достижении максимального выявления внутренних квадрантов.

- Наклоните консоль в положение 90° , горизонтальная связка.
- Поставьте пациентку перед установкой таким образом, чтобы ее рука (на исследуемой стороне) лежала на круге, или как вы (оператор) считаете необходимым.
- Расположите рецептор изображения между грудями вдоль грудины.
- Расположите пластинку компрессора, прижав ее к грудной клетке на исследуемой стороне.
- Пленка помечается следующим образом:

Lh
LAT

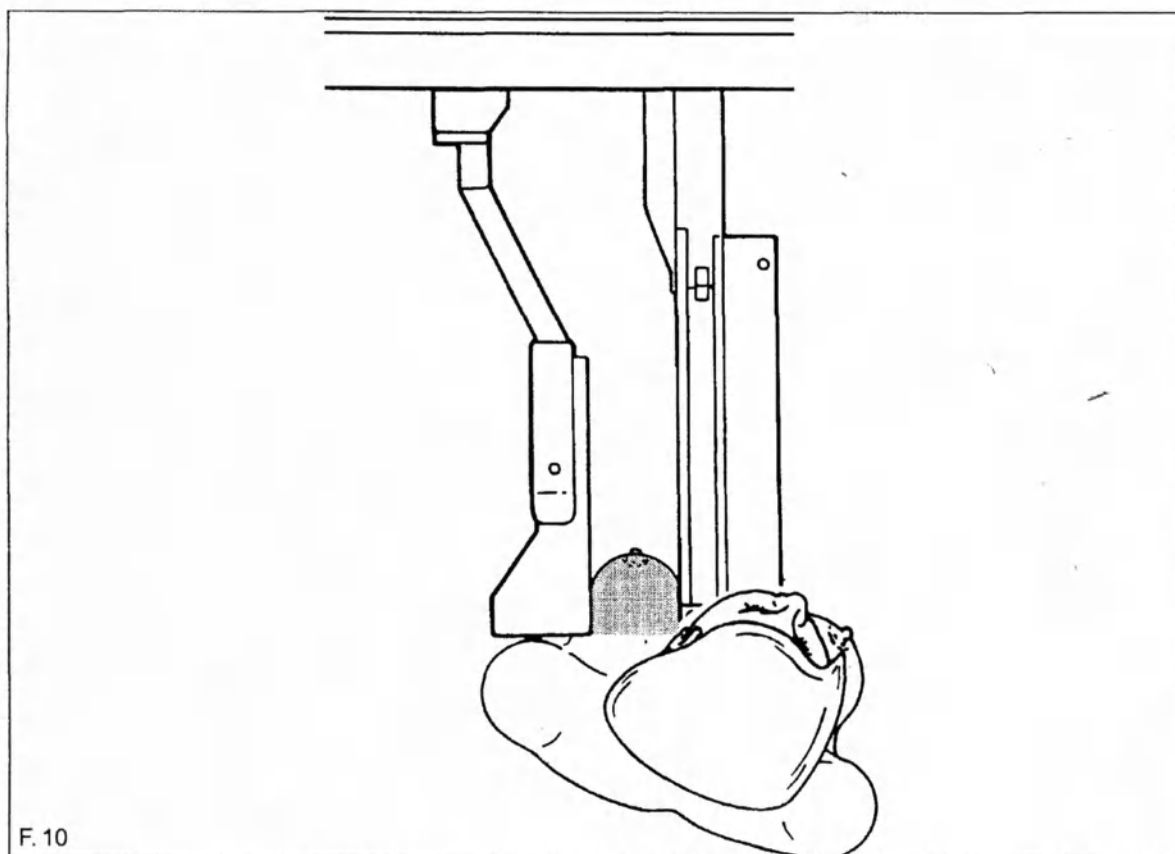


или

Rh
LAT



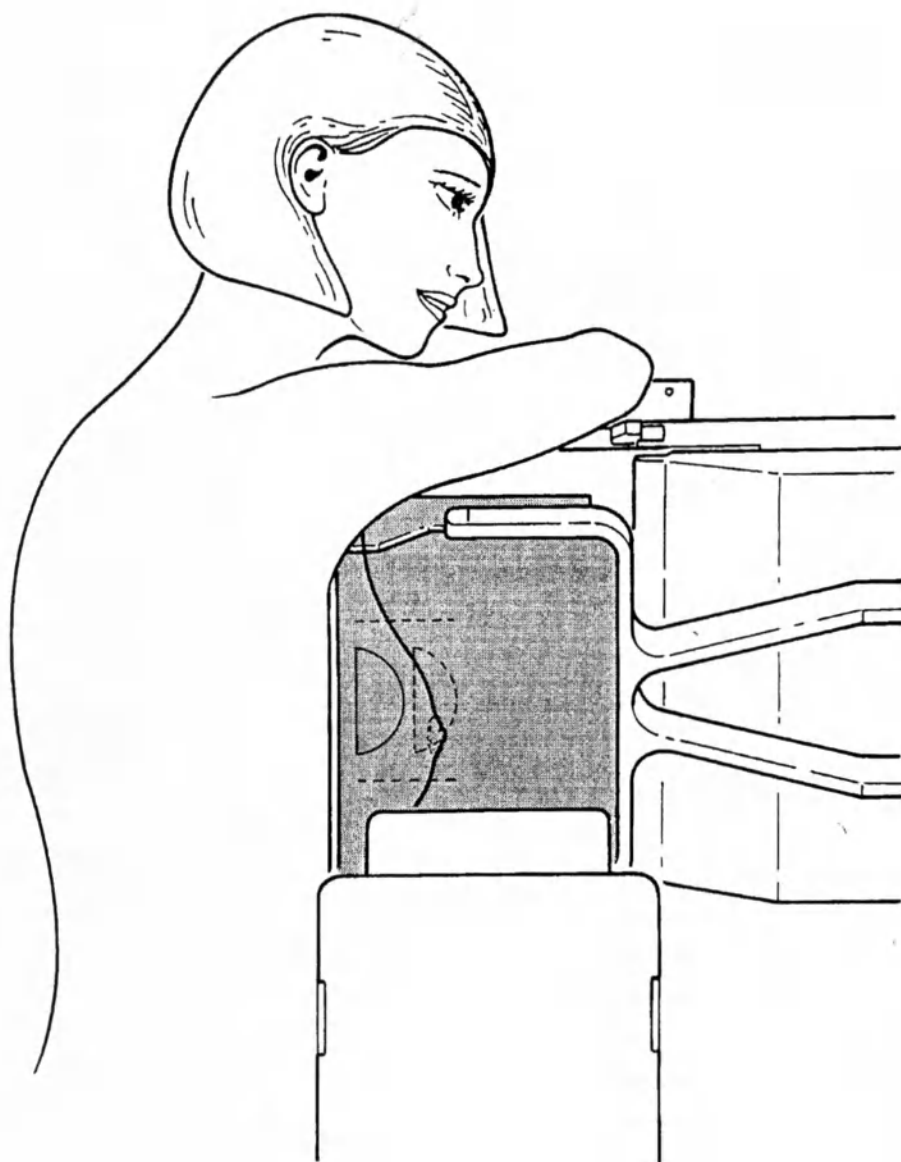
Поперечная обратная проекция используется, чтобы отобразить верхние и нижние грудные квадранты.



F. 10



ПОПЕРЕЧНО-СРЕДНИЙ ВИД 90°



F. 11



4.3 ВИД ОТ КРАЯ ПОДМЫШЕЧНОЙ ЯМКИ, ПОДМЫШЕЧНАЯ ЯМКА (F.12)

4.3.1 Край подмышечной ямки

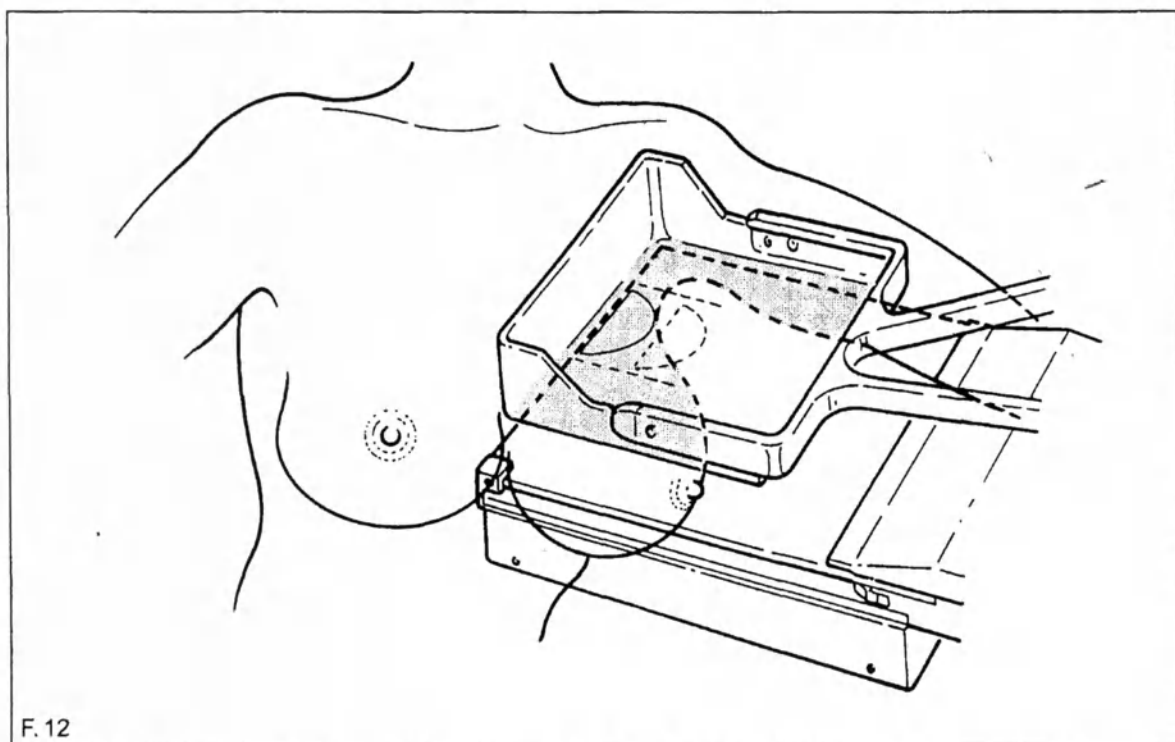
- Наклоните консоль на уровень $30^\circ - 60^\circ$, краниально-каудальная связка.
- Используйте дополнительную пластинку компрессора с **гладким краем**.
- Поверните пациентку на три четверти в направлении установки, при этом ее рука должна быть вытянута наружу, а ее локоть должен находиться на уровне плеча.
- Расположите рецептор изображения вдоль ребер параллельно грудной плоскости между лопаткой и выступом плечевой кости.
- Расположите упорную плиту компрессора между ключицей и выступом плечевой кости, прижав ее к груди.
- Пленка помечается следующим образом:

Lh
AXI ↑

или

Rh
AXI ↑

Эта проекция эффективна для подмышечных областей и верхних квадрантам груди.



F.12



4.3.2 Подмышечная ямка (F. 13 - F. 14 - F. 15)

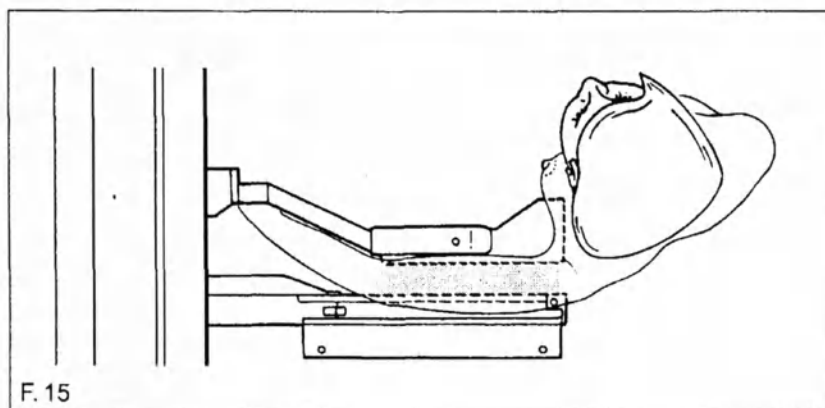
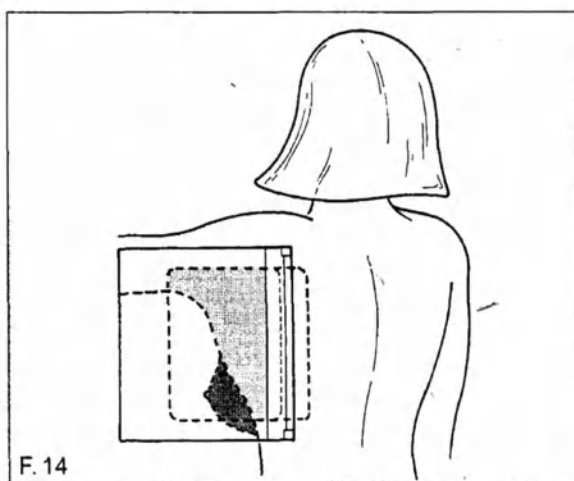
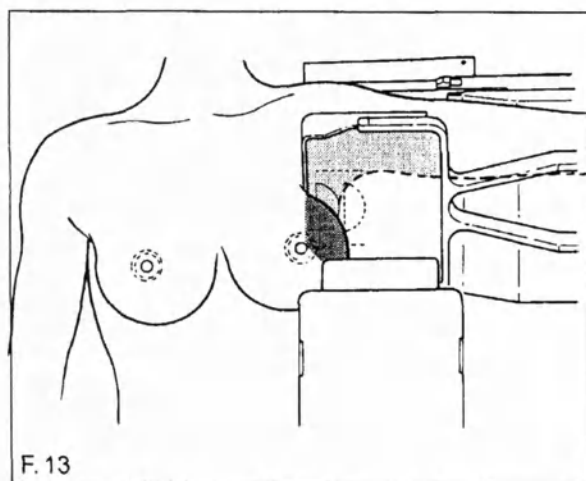
- Наклоните консоль на уровень $30^\circ - 60^\circ$, краниально-каудальная связка.
- Используйте **дополнительную пластинку** или выберите компрессирующую пластинку натурального размера.
- Разположите пациентку параллельно установке, при этом ее спина должна быть повернута в сторону снимаемого участка, локоть находится на уровне плеча, а рука держаться за ручной суппорт.
- Прижмите рецептор изображения к лопатке и выступу плечевой кости на исследованной стороне.
- Расположите компрессирующую пластинку в подмышечной ямке.
- Пленка помечается следующим образом:

Lh
AXI ↑

или

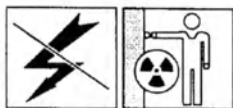
Rh
AXI ↑

Эта проекция используется для получения изображения узлов подмышечной ямки.



СОДЕРЖАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



1. ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



При проведении любого вида профилактического или стандартного обслуживания всегда отключайте аппарат от сети, чтобы избежать причинения вреда людям и/или повреждения электронно-электрической части маммографической установки. Работы по содержанию и техническому обслуживанию должны проводиться только специально предназначенным для этого персоналом.

1.1 ЧИСТКА



При проведении чистки следите за тем, чтобы растворитель не попал внутрь установки, потому что это может нанести внутренним частям серьезное повреждение.



Для чистки установки не используйте химическую продукцию, химические разбавители или растворители.

- После установки оборудования чистите обтекатели, стол управления и прозрачные пластмассовые компоненты (компрессор, стол увеличения), используя "свежие" куски ткани или очищающую бумагу, смоченную в растворе воды и жидкого мыла.

- Очищайте углеродоволоконную поверхность букки и держателя кассеты дезинфицирующим средством.



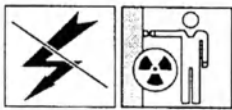
Делайте это перед каждым радиологическим исследованием.

Никогда не используйте спирт для чистки акриловых компонентов (компрессора, поверхности для увеличения, подголовника).

- Рентгенозащитная стеклянная панель должна чиститься при помощи средства для очистки стекла или денатурированного спирта.



Для поддержания установки GIOTTO IMAGE в прекрасном рабочем состоянии и для предотвращения дисфункций и/или поломок следите за тем, чтобы компоненты оборудования систематически и рационально чистились, а в кабинете, в котором оно установлено, проводилась уборка.



1.2 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПО УХОДУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

ПРИМЕЧАНИЕ – Маммографическая установки GIOTTO IMAGE требует только минимального ухода и технического обслуживания. Обычные меры предосторожности при использовании аппарата будут гарантировать прекрасную, длительную и надежную работу. Однако, мы советуем вам проводить периодические проверки и контроль работы установки и ее частей, чтобы гарантировать поддержание ее эксплуатационных характеристик и надежности ее работы.



Всякий раз при включении установки удостоверьтесь, что защитные устройства работают.



Если вы заметите какие-либо неисправности или дисфункции, немедленно прекратите работу с установкой и свяжитесь с авторизованной технической службой.

1.3 ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ ПРОВЕРКИ



Планируйте предусмотренное профилактическое обслуживание - эта работа должна поручаться техническому специалисту, прошедшему соответствующую подготовку в Отделе Обслуживания.

- Рекомендуемая периодичность профилактического обслуживания: 1 год.

- Проверки:

		МЕХАНИЧЕСКИЙ
		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ
		СООТВЕТСТВИЕ УСТАНОВОЧНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Т. 1

1.4 ЕЖЕДНЕВНЫЕ/СТАНДАРТНЫЕ ПРОВЕРКИ, ПРОИЗВОДИМЫЕ ОПЕРАТОРОМ



Перед началом любой чистки отключите установку от электричества. Во время проведения чистки будьте чрезвычайно осторожны с тем, чтобы жидкость не попала внутрь аппарата. Следите за тем, чтобы на использованной для чистки ткани не было слишком много жидкости. НЕ используйте 90-градусный спирт или средства, содержащие скипидар или полировальный материал.

Перед проведением каждого исследования, используя специальное дезинфицирующее средство, тщательно протрите части прибора, к которым прикасается пациентка.

НЕ чистить.

Описание	Проверьте следующее:
Чистка	- Поверхность диафрагмы Букки - Поверхность компрессора - Поверхность для увеличения - Поверхность подголовника - Части, к которым прикасается пациентка
Аварийные выключатели	- Проверьте аварийные выключатели и обратитесь к главе 2, касающейся управления установкой и процедуры повторного включения.
Визуальная проверка	<u>рабочее состояние и отсутствие сбоев</u> - Поверхность компрессора - Поверхность для увеличения - Поверхность подголовника - Маркеры - Диафрагмы - Части, к которым прикасается пациентка - Поверхность букки - Визуальная проверка внешних частей установки
Дисплеи - индикаторы	- Проверка индикаторных лампочек и звуковых сигналов - Проверка кнопки включения излучения - Проверка сигналов излучения на столе управления - Проверка индикаций о формате установленного ограничителя - Проверка работы индикатора коллиматора - Проверка работы индикатора прохождения луча снаружи кабинета - Проверка правильной индикации высоты компрессора - Проверка правильной индикации компрессионной силы

Т. 2/а



Если вы заметите какие-либо неисправности или дисфункции, немедленно прекратите работу с установкой и свяжитесь с авторизованной технической службой.



ПРИМЕЧАНИЕ - Таблица Т.3/а содержит краткое изложение основных мероприятий по плановому и профилактическому техническому обслуживанию. Основные специальные мероприятия подробно описаны на следующих страницах.

1.4.1 ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Описание	Частота		Процедура
	Тип использования		
	Диагностика	Рентгеноскопия	
Вертикальное перемещение	15000 снимков или 12 месяцев	15000 снимков или 6 месяцев	- Чистка и смазка механизмы скольжения - Смазка винта перемещения - Проверка скорости перемещения подъемника
Компрессионная система	15000 снимков или 12 месяцев	15000 снимков или 6 месяцев	- Проверка натяжки ремня - Смазка штанги компрессора (смазка подшипников) - Проверка установки силы компрессии - Проверка максимальной силы компрессии (20 кг) - Проверка критической силы программированной компрессии (5 кг) - Проверка сопротивления ремней при декомпрессии - Проверка толщины во время компрессии
Компрессионная система	90000 снимков или 3 года	90000 снимков или 18 месяцев	- Замена двух ремней консоли компрессионной системы
Консоль	12 месяцев	6 месяцев	- Проверка тормоза наклона - Проверка тормоза вращения - Проверка работы блокировки между опорой консоли и несущего рычага рецептора - Проверка натяжки ремня торможения вращения - Чистка части круга, где работает ремень торможения вращения - Чистка и смазка подшипников скользящих роликов круга - Чистка поверхности роликового контакта круга
Консоль/тормоз вращения	3 года	2 года	- Замена ремня торможения вращения - Замена механического фиксатора торможения вращения

Т. 3/а



Описание	Частота		Процедура
	Тип использования		
	Диагностика	Рентгеноскопия	
Качество изображения	1 месяц	Один раз в неделю и при необходимости каждый день перед началом сканирования	- Проверка диапазона действия рентгеновского излучения - Проверка диапазона действия центрирующего освещения - Измерение 50-процентного слоя - Измерение количества полученного излучения - Проверка лучевой плотности (контрольная экспозиция) - Проверка качества при помощи контрольных процедур, установленных санитарной физикой для маммографической установки (смотрите таблицу, рекомендуемую компанией IMS)
	15000 снимков или 6 месяцев	15000 снимков или 3 месяцев	- Чистка устройств измерения формата - Проверка принадлежностей (включая решетки) - Общая чистка принадлежностей
Чистка	Каждый день	Каждый день	- Всегда поддерживайте в чистоте место расположения рентгенологической установки для предотвращения накопления пыли и грязи.
Чистка	12 месяцев	6 месяцев	- Периодическая чистка зеркала световой коллимации (внутри коллиматора), чтобы предотвратить оседание на пленке электростатической пыли. Для удаления пыли используйте щетку с очень мягкой щетиной.
Чистка / трансформатор высокого напряжения / электрический шкаф	12 месяцев	18 месяцев	- Поддерживайте чистоту (верхней и боковой) поверхностей трансформатора высокого напряжения внутри электрического шкафа. - Поддерживайте чистоту внутренних частей электрического шкафа.

Т. 4/а

1.5 ПРОГРАММЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ИЗОБРАЖЕНИЯ

№ теста	Тип проверки	Допустимые пределы
1 **	КОНТРОЛЬ МЕХАНИЧЕСКИХ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ	отсутствуют
2 **	ТОЧНОСТЬ кВ	ПОГРЕШНОСТЬ < 4 %
3 **	ВОЗМОЖНОСТЬ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ кВ	КОЭФФ. ПЕР. < 2 %
4 *	ОБЩАЯ ФИЛЬТРАЦИЯ	SEV при 28 кВ > 0,30 мм AL
5 *	КПД РЕНТГЕНОВСКОЙ ТРУБКИ	> 30 мГй/мА*с при длине в 1 метр
6 *	ДОЗА В ВОЗДУХЕ НА ВХОДЕ	< 12 мГй
7 *	СРЕДНЯЯ ДОЗА ДЛЯ ЖЕЛЕЗЫ	< 3 мГй
8 *	ХАРАКТЕРИСТИКИ ФОКАЛЬНОЙ ТОЧКИ (0.1 мм - 0.3 мм)	0.15 x 0.15 мм 0.45 x 0.65 мм
9 **	ПРОСТРАНСТВЕННАЯ РАЗРЕШАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ	> 12 л/мм
10 **	КОРОТКОСРОЧНАЯ И ДОЛГОСРОЧНАЯ СПОСОБНОСТЬ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ	КОРОТКИЙ DDO < 10 % ДЛИННЫЙ DDO < 15 %
11 **	ВОЗРАСТАЮЩЕЕ ЗНАЧЕНИЕ КОНТРОЛЯ ПЛОТНОСТИ	15 % < ΔDO < 25 %
12 **	КОМПЕНСАЦИЯ РАЗНОСТИ НАПРЯЖЕНИЯ	< 20 % D.O.
13 **	КОМПЕНСАЦИЯ РАЗНОСТИ ТОЛЩИНЫ	< 20 % D.O.
14 **	ВЫРАВНИВАНИЕ ЛУЧА И КАССЕТЫ	Не должна выступать сторона грудной клетки. Другие стороны < 5 мм.
15 *	ПРАВИЛЬНАЯ РАБОТА РЕШЕТКИ И ПРОВЕРКА АРТЕФАКТОВ	Лопасты не видны Нет
16 **	ВЫРАВНИВАНИЕ КОМПРЕССОРА КОМПРЕССИОННАЯ СИЛА	Деформ. < 5 мм 13 кг < Компр. < 20 кг
17 **	СЕНСИТОМЕТРИЧЕСКИЙ ТЕСТ	БАЗА < 0.2 Δ Скорость < 10 % Контраст (γ) > 2,6
18 ***	ОЦЕНКА ИЗОБРАЖЕНИЯ	Контраст изображения < 10 % откл. контраста. Порог < 1,3 % Видимые детали. Время выдержки экспозиции < 2 с.
19 ***	УТЕЧКА РАДИАЦИИ	< 1 мГй /ога

ЧАСТОТА: (*) = ЕЖЕГОДНО; (**) = КАЖДЫЕ 6 МЕСЯЦЕВ; (***) = ПО УСМОТРЕНИЮ

Т.5/а

1.6. КОМПЛЕКТАЦИЯ.

I. Установка рентгеновская маммографическая GIOTTO IMAGE варианты исполнения: GIOTTO IMAGE M, GIOTTO IMAGE SRA, GIOTTO IMAGE 3D, GIOTTO IMAGE 3DL, GIOTTO TOMO в составе:

1. Штатив.
2. Блок электроники.
3. Высоковольтный трансформатор.
4. Устройство компрессионное.
5. Пульт управления.
6. Рентгеновский излучатель с рентгеновской трубкой.

II. Принадлежности:

1. Стекло рентгенозащитное.
2. Педаль, не более 2 шт.
3. Педаль управления штативом.
4. Педаль управления компрессией.
5. Маркеры проекций, не более 10 шт.
6. Дистанционный пульт управления.
7. Кейс для хранения принадлежностей, не более 2 шт.
8. Маммографический фантом для контроля качества маммографии, не более 2 шт.
9. Маммографический фантом для контроля качества биопсии, не более 2 шт.
10. Калибровочный фантом для биопсии двухмерный.
11. Калибровочный фантом для биопсии трехмерный.
12. Пластина для защиты лица пациента.
13. Устройство увеличения универсальное.
14. Устройство увеличения 1,5х.
15. Устройство увеличения 1,8х.
16. Компрессионная пластина универсальная.
17. Компрессионная пластина 18х24 см.
18. Компрессионная пластина 24х30 см.
19. Компрессионная пластина 18х30 см.
20. Компрессионная пластина для прицельных снимков малая.
21. Компрессионная пластина для прицельных снимков большая квадратная.
22. Компрессионная пластина для прицельных снимков малая, применяемая совместно с устройством увеличения.
23. Компрессионная пластина для прицельных снимков большая квадратная, применяемая совместно с устройством увеличения.
24. Компрессионная пластина для устройства увеличения универсального.
25. Компрессионная пластина для устройства увеличения 1,5х.
26. Компрессионная пластина для устройства увеличения 1,8х.
27. Компрессионная пластина с круглыми отверстиями для биопсии.
28. Компрессионная пластина с квадратным окном для биопсии и ультразвука.
29. Компрессионная пластина аксиллярная.
30. Компрессионная пластина для биопсии.
31. Коллимационная пластина универсальная.
32. Коллимационная пластина 18х24 см.
33. Коллимационная пластина 24х30 см.
34. Коллимационная пластина для прицельных снимков.
35. Коллимационная пластина для прицельных снимков квадратная.
36. Коллимационная пластина для прицельных снимков с устройством увеличения.
37. Коллимационная пластина для прицельных снимков квадратная с устройством увеличения.

38. Коллимационная пластина, используемая с устройством для биопсии.
39. Электронный коллиматор.
40. Устройство Буки.
41. Кассетодержатель для кассеты 18x24 см.
42. Кассетодержатель для кассеты 24x30 см.
43. Кассетодержатель для кассеты 18x24 для съемок молочной железы без растра.
44. Адаптер для кассет 18x24см.
45. Плоскопанельный цифровой детектор размером 18x24 см.
46. Плоскопанельный цифровой детектор размером 24x30 см.
47. Воздушный фильтр для плоскопанельного цифрового детектора размером 24x30 см, не более 10 шт.
48. Термоконтейнер для перевозки детектора.
49. Системный компьютерный блок, не более 2 шт.
50. Монитор специальный маммографический, не более 4 шт.
51. Монитор специальный маммографический широкоэкранный с системой калибровки, не более 2 шт.
52. Монитор, не более 2 шт.
53. Клавиатура, не более 2 шт.
54. Маммологическая клавиатура, не более 2 шт.
55. Манипулятор, не более 2 шт.
56. Источник бесперебойного питания, не более 4 шт.
57. Автоматизированное рабочее место врача рентгенолога, не более 2 шт., в составе:
 - Системный компьютерный блок.
 - Монитор для отчетов.
 - Монитор специальный медицинский для маммографии, не более 2 шт.
 - Специализированное программное обеспечение.
 - Клавиатура.
 - Манипулятор.
58. Автоматизированное рабочее место врача рентгенолога «iCAD» в составе:
 - Системный компьютерный блок.
 - Монитор, не более 2 шт.
 - Специализированное программное обеспечение «iCAD».
 - Клавиатура.
 - Манипулятор типа «мышь».
59. Автоматизированное рабочее место врача рентгенолога «Galileo C.A.D.» в составе:
 - Системный компьютерный блок.
 - Монитор, не более 2 шт.
 - Специализированное программное обеспечение «Galileo C.A.D.».
 - Клавиатура.
 - Манипулятор типа «мышь».
60. Программное обеспечение.
61. Программное обеспечение «Raffaello» (на внешнем носителе информации CD или USB) для просмотра маммографических изображений.
62. Программное обеспечение «Raffaello II» (на внешнем носителе информации CD или USB) для просмотра маммографических изображений, MPT, КТ, УЗИ.
63. Программное обеспечение для анализа образований (на внешнем носителе информации CD или USB).
64. Программное обеспечение «iCAD» (на внешнем носителе информации CD или USB) для анализа образований.
65. Программное обеспечение «Galileo C.A.D.» (на внешнем носителе информации CD или USB) для анализа образований.

66. Программное обеспечение «Galileo II» (на внешнем носителе информации CD или USB) для анализа образований.
67. Программное обеспечение «Томосинтез» (на внешнем носителе информации CD или USB).
68. Программное обеспечение «Giotto Insight» (на внешнем носителе информации CD или USB) для подсветки микрокальцинатов и анализа плотных молочных желез, не более 4 шт.
69. Программное обеспечение (на внешнем носителе информации CD или USB) записываемое на CD/DVD вместе с программой-просмотрщиком для чтения на любом компьютере).
70. Инструкции и техническая документация (на внешнем носителе информации CD или USB) записываемое на CD/DVD.
71. Сенсорный планшетный компьютер с выходом в интернет для управления и контроля параметрами.
72. Источник бесперебойного питания, не более 4 шт.
73. Устройство стереотаксической автоматической биопсии BIOPSY DIGIT.
74. Устройство стереотаксической автоматической биопсии BIOPSY DIGIT II.
75. Устройство стереотаксической автоматической биопсии BIOPSY DIGIT AM.
76. Устройство стереотаксической автоматической биопсии BIOPSY DIGIT-S.
77. Устройство стереотаксической автоматической биопсии BIOPSY DIGIT-SL.
78. Устройство стереотаксической автоматической биопсии BIOPSY TOMO.
79. Дистанционный пульт управления биопсией.
80. Заглушка для разъема, не более 4 шт.
81. Держатель биопсийных пистолетов универсальный.
82. Держатель биопсийных пистолетов "BARD" и "MANAN".
83. Держатель вакуумных устройств биопсии универсальный.
84. Держатель "BD-MAM" вакуумных устройств биопсии.
85. Наклонный держатель вакуумных устройств биопсии универсальный.
86. Наклонный держатель вакуумных устройств биопсии для MAMMOTOME.
87. Боковая дуга для крепления устройств биопсии.
88. Иглодержатель 8g для MAMMOTOME.
89. Иглодержатель 8g наклонного держателя для MAMMOTOME.
90. Иглодержатель 8g боковой дуги для MAMMOTOME, не более 4 шт.
91. Защитная пластина для детектора.
92. Иглодержатель с боковым фиксатором универсальный.
93. Иглодержатель с прямым фиксатором универсальный.
94. Металлические направляющие для игл 8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22 g, не более 20 шт.
95. Пластиковые направляющие для игл 8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22 g, не более 20 шт.
96. Тестовая игла для биопсии.
97. Специальный моторизованный стол для выполнения стереотаксической биопсии MAMMO-BED.
98. Кабель для стола MAMMOBED.
99. Система подсветки из 2 ламп.
100. Лампы к системе подсветки из двух ламп.
101. Кресло на колесах с фиксированной спинкой и регулировкой по высоте.
102. Простыня в рулоне, не более 10 шт.
103. Устройство для определения микрокальцинатов в пробе CONFIRM-X.
104. Устройство для определения микрокальцинатов в пробе BIOVISION.
105. Устройство для определения микрокальцинатов в пробе COREVISION.
106. Пластина для защиты компрессионного устройства.

- 107. Тюбик с силиконовой смазкой высоковольтных проводов.
- 108. Балончик с тефлоновой смазкой.
- 109. Инструкция.
- 110. Техническая документация.
- 111. Тележка транспортировочная.
- 112. Предохранитель, не более 20 шт.
- 113. Потенциометр, не более 5 шт.
- 114. Электронная плата высоковольтного питания цифрового детектора, не более 4 шт.
- 115. Электронная плата управления компрессией.
- 116. Электронная плата управления детектором.
- 117. Электронная плата управления биопсией.
- 118. Электронная плата связи со станцией лаборанта.
- 119. Маммографическая рентгеновская трубка.
- 120. Блок питания.
- 121. Двигатель.
- 122. Высоковольтный кабель с наконечниками и комплектом монтажных принадлежностей.
- 123. Жидкокристаллический дисплей.
- 124. Электронная плата инвертора высоковольтного генератора.
- 125. Инвертор.
- 126. Вентилятор.

Всего пронумеровано,
прошнуровано и
скреплено печатью
84 листа (ов)

